


COLL. REG. MED. LOND.
MDXVIII
Ο ΒΙΟϹ
ΤΕΧΝΗ
ΒΡΑΧΥϹ Η
ΔΕ
ΜΑΚΡΗ

ANÉMIE DES MINEURS

ANÉMIE DES MINEURS

Etiologie, séméiologie, prophylaxie
Organisation Médicale

PAR

LE D[r] E. FRANÇOIS

Délégué à l'enquête sur l'ankylostomiase

Avec 8 planches hors texte.

PARIS

A. MALOINE, ÉDITEUR

25-27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 25-27

—

1906

INTRODUCTION

Nous venons de donner largement une année de notre vie (1) à une enquête d'hygiène sociale, dans les charbonnages du Nord et du Pas-de-Calais. Nous avons plusieurs fois parcouru de l'est à l'ouest et du nord au sud cette large bande de terre, dispensatrice de richesses, qu'on appelle le *bassin houiller*. Nous avons perdu toute joie, et nous nous sommes assombri pour longtemps, sous ce ciel gris, dans ces campagnes sans horizons, parmi les rues boueuses des cités ouvrières aux maisons de briques salies par la pluie, la poussière et la fumée. Cependant, l'aspect de cette existence active, grouillante et brutale, qui caractérise les pays d'industrie, la vue de bien des maux aussi, pouvaient être salutaires.

Rentrer en soi-même, quand la réalité ambiante vous meurtrit par sa rudesse et sa laideur, n'est pas toujours une précaution de l'égoïsme. La méditation, si elle est autre chose qu'un simple exercice de l'esprit ou un jeu de l'imagination créatrice, contribue au contraire à élargir le cœur. Elle y substitue le culte de l'humanité vivante à celui des individus ou à celui des formules mensongères.

(1) 1er juin 1904-1er septembre 1905.

La notion philosophique, ou encore médicale, de la souffrance inhérente à la vie, ainsi étendue et fortifiée par le contact prolongé avec d'inéluctables nécessités et de vraies misères sociales, peut devenir utile, en maîtrisant les aspirations hautaines de l'idéalisme et en calmant les révoltes personnelles de ceux qui l'ont acquise.

La tâche que nous avions assumée, avec d'autres, était modeste, ingrate, accablante par sa monotonie même. Seule, l'idée d'un peu de bien à accomplir était capable de soutenir notre courage. Malgré les heures de lassitude, en dépit de vives préoccupations d'avenir que le présent ne justifie que trop, nous avons tenu à aller jusqu'au bout. Nous avons fait de notre mieux. Nous nous sommes efforcé d'apporter notre part de matériaux à la Commission d'enquête et au rapporteur chargés de tirer des résultats la conclusion pratique, et nous croyons n'avoir sur ce point trompé l'attente de personne. Mais, en dehors de notre besogne en quelque sorte officielle, alors que l'usage quotidien du microscope à dose massive et le temps consacré à des déplacements fréquents ne nous permettaient guère de préparer la lutte pour l'existence de demain, si nous n'avions pas le loisir de nous occuper sérieusement de nous-même, il ne nous était nullement interdit de réfléchir sur les hommes et les choses qui s'offraient à nos yeux.

C'est le fruit de ces réflexions et de nos recherches personnelles que nous soumettons aujourd'hui au public médical. Nous espérons qu'il ne méconnaîtra pas l'utilité de la contribution que nous apportons à l'étude de l'*anémie des mineurs* et des diverses infections vermineuses qui, selon nous, en sont souvent les seules ou les principales causes.

Nous ne devons point oublier que nous avons été une simple unité, parmi les médecins chargés de l'enquête. Nos opinions, notamment en ce qui concerne l'organisation de la médecine dans les mines, n'engagent

que nous, et nous croyons agir loyalement en mettant le lecteur en garde contre la tendance toute naturelle qu'il pourrait avoir à dire en nous lisant : *ab uno disce omnes.* On voudra bien considérer, toutefois, que nous n'en avons pas émis une seule qui ne soit appuyée sur des faits attentivement observés. On nous tiendra compte aussi de la somme de travail que représente une étude de ce genre. Il serait superflu, pensons-nous, d'en montrer l'unité et de dire le sentiment ou l'idée qui l'a inspirée. Nous aimons mieux faire ressortir le côté pratique qu'elle présente pour les médecins des charbonnages. Ils y rencontreront, sur la pathologie et l'hygiène propres aux mineurs, des aperçus qui, s'ils ne sont pas tous absolument nouveaux, n'en offrent pas moins quelqu'intérêt, eu égard à leur diversité et aux observations dont ils procèdent.

Comme les infections vermineuses à part l'ankylostomiase, sont probablement communes à toutes les classes de travailleurs, les confrères des agglomérations ouvrières, quelles qu'elles soient, trouveront sans doute aussi profit à nous lire.

Quant à notre façon d'envisager le service médical des houillères, elle pourrait avoir une portée plus générale et plus haute. Pourquoi ne deviendrait-elle pas, avec des modifications appropriées, la formule de l'avenir, pour l'organisation de la médecine en France, que semble imposer un état de choses nouveau, créé par le prodigieux développement de la mutualité ? Si notre ambition est grande, c'est que nos intentions sont pures.

Il faut le reconnaître, la pratique de la médecine, telle qu'elle est aujourd'hui comprise, au point de vue du calcul des honoraires, se fonde sur une injustice sociale. Ceux qui en sont victimes ne s'en plaignent point : la coutume, la logique apparente du fait selon la conception courante de l'intérêt bien entendu, ne leur permettent nullement d'y songer. Mais n'est-il pas étrange que les dépenses médicales les plus lourdes soient la plupart du

temps supportées par ceux-là mêmes qui ont le moins de ressources ? Nous voulons parler des petits cultivateurs, propriétaires, fermiers et métayers, répartis dans les villages ou les hameaux de notre belle France, et qui habitent à quelques kilomètres du bourg où se trouve établi le médecin. Ils payent la visite, 5, 8, 10 et 12 francs, suivant la distance, alors que le gros commerçant et le riche rentier, qui ont la bonne fortune — si c'en est une — de tomber malades en quelque sorte à sa porte, parce qu'ils résident au chef-lieu de canton, ne la payent que 2 et 3 fr. Sans parler de la perte qui provient du chômage, n'est-ce pas déjà une nécessité pénible en elle-même, parfois onéreuse, de faire une ou plusieurs lieues, d'abord afin de demander le praticien, ensuite pour aller chez le pharmacien chercher les médicaments ? Le laboureur dont nous parlons doit-il donc encore débourser trois, cinq et six fois autant que le privilégié qui a seulement cent mètres à parcourir, et qui est d'ailleurs plus à l'aise que lui ?

Il ne saurait être question d'amener nos confrères à renoncer à se faire indemniser proportionnellement au temps dépensé et aux distances parcourues, celles-ci entraînant des frais de chevaux et de voitures considérables. Seulement, un système analogue à celui que nous proposons pour les mines, appuyé sur la statistique (1), une sorte de mutualité départementale, avec caisse centrale, limitation du nombre des médecins, obligation de la résidence en des lieux déterminés, réservant le droit ou la nécessité d'en changer dans des conditions prévues (2), traitement fixe partiel constituant la première assise des

(1) Un journal, *le Concours médical*, avait pris, il y a quelques années, l'initiative d'une statistique relative aux revenus des médecins, classés par départements.

(2) Il pourrait y avoir des mutations volontaires, par consentement réciproque, ainsi qu'un véritable avancement — tous les postes n'étant pas également agréables et productifs — basé sur l'âge et sur le mérite.

honoraires, élévation du tarif général de la visite avec abaissement de l'indemnité kilométrique, permettrait, croyons-nous, de répartir plus équitablement les charges éventuelles imposées par la maladie, sans porter atteinte à l'indépendance du corps médical, ni à « la liberté de confiance » de la clientèle. Et peut-être ne serait-il pas impossible d'englober d'une manière acceptable pour tout le monde, dans cette organisation nouvelle, les accidents du travail et la médecine des indigents. Peut-être même pourrait-elle servir à l'application de l'excellente loi de 1902 sur la santé publique. Pourquoi celle-ci ne serait-elle point prévue, dans la cotisation annuelle des mutualistes ? L'hygiène et la médecine sont sœurs, et nous ne sommes pas de ceux qui voient dans la première l'ennemie de la seconde, comme on dit qu'elle l'est de la joie de vivre.

Bien loin de tendre à l'asservissement des médecins, nous affirmons, sur les souvenirs de plusieurs années de pratique et d'expérience personnelles, et sur les observations multiples que les circonstances nous ont permis de faire, que la mise en œuvre d'une telle conception servirait à leur émancipation. Elle serait, nous en sommes convaincu, après la réforme des études qui se poursuit, le meilleur remède à *l'anémie* du corps médical des campagnes. Appuyée sur les syndicats, les sociétés de médecine, l'Association générale des médecins de France, et des œuvres de prévoyance aussi judicieuses que celles du *Concours médical,* elle aurait les plus heureux effets sur la vie contemporaine, qui recherche l'équilibre de toutes les forces sociales, par une juste répartition des charges et des avantages, par l'apaisement, l'amour des autres et la solidarité.

Lens, octobre 1905.

ANÉMIE DES MINEURS

CHAPITRE I

L'ankylostomiase.

I. — Généralités. Définition. Histoire naturelle

L'enquête qui se poursuivait en France sur l'*anémie des mineurs* ou *ankylostomiase* est depuis quelque temps terminée, et nous sommes aujourd'hui fixés sur l'importance et la signification de la maladie dans le bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais.

Les cas observés ne sont pas très nombreux ; une grande partie d'entre eux ont été importés, c'est-à-dire qu'ils se rapportent à des mineurs qui ont contracté le ver à l'étranger, dans des puits notoirement infectés ; la plupart sont sans gravité. Beaucoup cependant offrent une symptomatologie qui n'est pas négligeable, et quelques-uns ont été rencontrés çà et là, dans lesquels la vie même du malade pouvait sembler compromise. Quand bien même ces derniers viendraient tous du dehors, ils n'en constituent pas moins la preuve vivante de la réalité d'une affection, que plusieurs médecins contestaient, et dont certains parlent encore avec cette suffisance et cette ironie qui ne sont pas toujours la mesure de l'esprit et du savoir. De tels cas sont de nature à rendre circonspect pour l'avenir : car rien ne prouve que leur éclosion ne puisse un jour se produire chez nous, en l'état actuel de nos mines, malgré l'optimisme qui tend à prévaloir au sujet des

conditions du travail souterrain, malgré les heureux changements apportés dans l'exploitation, au cours des vingt-cinq années qui viennent de s'écouler (1). Ces modifications créent pour le parasite un milieu nouveau, auquel il n'est pas impossible qu'il s'adapte peu à peu en reprenant de la virulence. Et d'ailleurs, l'importation de variétés plus redoutables est toujours à craindre.

Selon nous, l'ankylostomiase existe chez les houilleurs depuis qu'il y a des houillères. Nous avons, sans pouvoir d'ailleurs rien affirmer à cet égard, quelques raisons de croire à la reproduction indéfinie du ver sous forme de larve dans les galeries souterraines, et nous sommes convaincu, en raison de la démonstration désormais acquise de la pénétration fréquente de celle-ci par la peau, que, dans le passé, bien des indispositions ou des affections sérieuses, qui ont été attribuées à d'autres causes, lui étaient imputables. Aussi, sans vouloir faire le péril plus grand qu'il n'est, pensons-nous qu'il y a pour les médecins des charbonnages un réel intérêt à connaître la maladie. En écrivant ce chapitre, nous nous sommes inspiré de nos propres recherches, si défectueuses et si incomplètes qu'elles aient été, et nous nous sommes efforcé de résumer d'une manière aussi claire et concise que possible les notions éparses dans une foule d'ouvrages français et étrangers. Citons notamment le livre récent de MM. Calmette et Breton (2), qui, à côté d'une abondante documentation relative à la question, renferme de précieux enseignements d'*hygiène sociale*, cette application étendue et féconde des découvertes de

(1) Il y a trente ans, les mineurs — il n'est pas superflu de le rappeler ici — descendaient par des échelles à quelques cents mètres sous terre, et subissaient ainsi une grande déperdition de forces avant de se mettre au travail. Le surmenage en faisait un excellent terrain pour le développement d'une affection parasitaire.

(2) *L'Ankylostomiase*, par Calmette et Breton, Paris, chez Masson, 1905.

l'Ecole pastorienne dont Duclaux développait naguère si brillamment le programme (1).

Décidée par le ministère des Travaux publics sur une proposition de loi de M. Basly, député, conduite par l'Institut Pasteur de Lille, avec le concours d'une Commission, d'une manière plus officieuse qu'officielle (2), il fallait de la part de ceux qui la dirigeaient quelque diplomatie, et de la part des médecins qui l'effectuaient beaucoup de bonne volonté et de patience, pour que l'enquête pût aboutir. Si l'on veut bien se rappeler l'opinion courante sur la mentalité de l'ouvrier français, son insouciance de ce qui touche à la santé tant qu'il n'est pas obligé de quitter le travail, son imprévoyance, son impatience de tout ce qui le gêne, en dehors des nécessités de son métier, où il est généralement sans reproche comme sans peur, on comprendra quelles difficultés il y avait à craindre de ce côté. Si l'on veut bien considérer que nos confrères des mines, nullement préparés à dépister l'ankylostomiase, dont il n'est guère question dans les traités classiques de pathologie, en niaient, pour la plupart, l'existence, et se trouvaient presque en droit de se plaindre d'une sorte d'intrusion dans leur domaine, on apercevra un nouvel obstacle. Enfin, si l'on réfléchit aux puissants intérêts en jeu, ceux des Compagnies, qui pouvaient être compromis par des menaces de grève, ou franchement atteints, d'abord par des arrêts partiels et momentanés de l'exploitation au cours des recherches, puis dans la suite par des mesures onéreuses édictées contre l'affection, soit pour la combattre, soit pour enrayer son développement, on verra à quelles oppositions cette enquête était exposée à se heurter.

Qu'est-ce donc que l'ankylostomiase ? C'est une maladie parasitaire, caractérisée par des troubles gastro-in-

(1) *L'Hygiène sociale*, par Duclaux. Paris, chez Alcan, 1902.

(2) Deux importantes compagnies ont procédé elles-mêmes aux recherches.

testinaux et des symptômes d'anémie plus ou moins grave, pouvant aboutir à la cachexie et à la mort. Elle est causée par la présence, dans l'intestin grêle, spécialement le duodénum, d'un nombre parfois considérable de petits helminthes appartenant à l'espèce *ankylostomum duodenale* ou *uncinaria duodenalis*, ordre des *nématodes*, famille des *strongylidés*.

Ces vers, sexués, ont une longueur variant entre 10 et 18 millimètres, et le mâle est plus petit que la femelle. Le premier présente à son extrémité caudale une sorte d'entonnoir membraneux soutenu par des épaississements en forme de rayons : on désigne celui-ci sous le nom de *bourse copulatrice*, car il sert à l'accouplement, qui se fait en croix, la vulve de la femelle étant située à peu près à mi-corps. Tous deux possèdent une bouche infundibuliforme, armée de dents, au moyen de laquelle ils se fixent à la muqueuse intestinale pour en sucer le sang, ainsi qu'un tube digestif, des organes génitaux et des glandes, contenus dans une enveloppe chitineuse, épaisse et striée transversalement. Après l'accouplement a lieu la ponte.

Le nombre des œufs doit être généralement considéré comme proportionnel à celui des parasites. Souvent, on en trouve seulement un ou plusieurs dans une préparation microscopique ayant deux centimètres carrés de surface, faite avec une parcelle de matières fécales ; mais on en peut compter jusqu'à cent et davantage. Le ver adulte ne se rencontre jamais à l'état libre ; il ne vit que dans l'intestin de son hôte, et il ne l'abandonne que sous l'action des anthelmintiques les plus énergiques : on le voit alors au milieu des selles, où ils est mort. Il représente le stade ultime et parasitaire d'une larve, dite *rhabditoïde*, puis *strongyloïde*, suivant le moment et la caractéristique de son évolution, qui naît, se nourrit, se développe et se meut en dehors de tout organisme. Elle provient elle-même des œufs, rejetés à l'extérieur avec les excréments

humains. Elle constitue un véritable petit nématode, pourvu d'organes rudimentaires — sauf la bouche et deux renflements musculeux, pharyngien et œsophagien, qui, pendant un certain temps, apparaissent avec une grande netteté, — ayant une longueur variant de deux à six dixièmes de millimètre, et doué de mouvements très actifs.

Nous ne pouvons entrer dans tous les détails de structure du parasite, ni dans toutes les particularités de sa biologie, dont quelques points restent encore à élucider, notamment en ce qui concerne l'évolution de la larve à l'état libre. On les trouvera dans les travaux des principaux auteurs qui s'en sont occupés : depuis Dubini, qui découvrit l'ankylostome en 1838, jusqu'à Looss et, après lui Schaudinn, qui démontrèrent récemment la possibilité de la pénétration des larves par la peau, en passant par Bilharz et Griesenger, Wucherer, Perroncito, Stiles, Leichtenstern, R. Blanchard, Kuborn, Herman, Tenholt, Malvoz et Lambinet. Nous n'en retenons ici que les notions les plus essentielles.

Les œufs ont besoin, pour éclore, d'un milieu humide et un peu consistant, pâteux, comme le mélange des excréments à la terre ou à la fine poussière de charbon, comme la boue et la vase (1). Mais cette éclosion n'est possible que dans certaines conditions de température : de 15 à 35 degrés, limites extrêmes, avec maximum de résultat entre 20 et 30. La larve éclose ne peut vivre également qu'à ces températures, et la dernière (30°) est celle qui lui convient le mieux, son développement complet ne

(1) Nous en avons vu éclore parmi des matières fécales, conservées seules ou additionnées d'un peu d'eau. Mais les larves ne tardent pas à périr dans ce milieu putride.

Le mélange des selles avec la terre ou la poussière de houille donne bien souvent un résultat négatif. Le meilleur milieu de culture est celui de Looss : une partie d'excréments pour deux parties de noir animal, avec addition d'un peu d'eau (voir Calmette et Breton).

s'effectuant que difficilement au-dessous de 20°. Il lui faut, de plus, de l'air et de l'eau. Pourtant, lorsqu'elle est parvenue à son dernier stade, dit d'*enkystement*, caractérisé par la présence d'une gaîne transparente et flexible, au sein de laquelle elle peut s'étirer et se rétracter, elle possède une certaine résistance à la dessiccation. Personnellement, nous en avons vu revivre de telles sous le microscope, par addition d'un peu d'eau, au milieu d'échantillons de boue larvifère que nous avions recueillis au fond d'une mine, et que nous conservions depuis deux mois dans des boîtes métalliques fermées. En revanche, la dessiccation à l'air libre, sur une lame de verre par exemple, les tue irrémédiablement en peu de temps, parfois en quelques heures (Lambinet, Calmette et Breton) : nous avons nous-même réalisé plusieurs fois cette expérience. Si la lumière directe du soleil les détruit (Lambinet), il n'en est pas de même de la lumière diffuse, puisque nous en avons trouvé de vivantes et d'actives dans l'eau claire d'un petit flacon de verre ordinaire, qui était resté trois mois sur notre table de recherches microscopiques. D'ailleurs, nous en avons découvert, en été, dans de la terre de jardin et dans l'écorce humide et pourrie du pied de quelques arbres, au voisinage des puits miniers, en même temps que nous rencontrions un autre nématode de taille plus grande : le *rhabditis terricola* (Raillet). Il y a même lieu de se demander, pensons-nous, si le *rhabditis Niellyi* et le *rhabditis pellio* (Raillet) ne seraient pas deux aspects ou deux stades de l'ankylostome. Dans ce cas se trouverait vérifiée l'opinion de Sandwith et Giles, qui croient à la maturation complète du ver en dehors de l'organisme. Disons toutefois que Calmette et Breton n'ont pu la réaliser en variant les milieux de culture, pas plus qu'ils n'ont réussi à provoquer le développement de l'helminthe chez d'autres animaux.

II. — Distribution géographique. — Discussion étiologique et pathogénique

Tel est donc l'agent de la maladie. Comment pénètre-t-il dans l'organisme humain, et pourquoi sévit-il plus particulièrement chez les ouvriers des charbonnages ? A cette dernière question se rattache celle de la distribution géographique de l'ankylostomiase, qui n'est spéciale aux mineurs que dans nos climats tempérés, où les galeries souterraines réalisent, d'une manière plus égale que tout autre milieu, les conditions de température et d'humidité nécessaires au développement du parasite. Elle règne, en d'autres pays, àla surface du sol, à l'état endémo-épidémique, etyprend les proportions d'un véritable fléau. Sa répartition, telle qu'elle est aujourd'hui connue, en dehors de l'Europe, peut se résumer ainsi : partie méridionale de l'Amérique du Nord et partie septentrionale de l'Amérique du Sud (Brésil notamment), côtes occidentales et orientales de l'Afrique (Sénégal, Madagascar, Egypte), est et sud de l'Asie (Japon, Inde, Indo-Chine, Siam, Bornéo et Java), Océanie (portion est de l'Australie) (1). C'est elle qui semble donner lieu, dans les régions tropicales, à l'*anémie pernicieuse*, à l'*hypohémie* et à *l'opilaçao*, au *panighao* ou *water-sores*, au *pica* ou *géophagie*.

En Italie, elle est commune chez les cultivateurs de rizières, les briquetiers et les ouvriers des solfatares (Grassi et Parona).

En Allemagne, en Belgique, en Angleterre et en France,

(1) Elle aurait été récemment observée en Algérie (Ferrier, *Archives de Parasitologie*, 1er septembre 1905.)

la symptomatologie et la localisation de l'ankylostomiase lui ont valu le nom d'*anémie des mineurs*. Ici se pose une question de doctrine. En 1876, la société de médecine de Saint-Etienne couronnait un mémoire portant précisément ce titre, écrit par le docteur Manouvriez (de Valenciennes). L'auteur, après avoir présenté un excellent travail historique, clinique et étiologique, sur l'étrange maladie qui avait sévi à plusieurs reprises à Anzin et un peu partout, depuis la première manifestation étudiée en 1803-04 par Pinel, Chaussier et surtout Hallé, concluait à « une intoxication due aux vapeurs de divers dérivés de la houille (1) ». A cette époque, le nématode qui nous occupe était peu connu. Quelques années plus tard, en 1879, éclatait la redoutable épidémie qui décima le personnel occupé au percement du Saint-Gothard. Plusieurs savants italiens : Perroncito, Concato, Baccelli, Bozzolo et Pagliani, Grassi et Parona, s'occupèrent d'en rechercher la cause. Perroncito l'attribua franchement à l'ankylostome, dont il fit une étude morphologique et biologique remarquable. Son opinion prévalut. Au cours des discussions intervenues, le mot d'*ankylostomiase* avait été créé par Bozzolo ; mais le terme d'*anémie du tunnel* resta.

A partir de 1880 jusqu'aujourd'hui, les observations et recherches se multiplièrent de divers côtés, et l'on ne tarda pas à découvrir le ver chez des ouvriers du fond, dans plusieurs charbonnages. Comme ils présentaient à peu près les mêmes troubles que les malades du Saint-Gothard, l'*anémie du tunnel* devint l'*anémie des mineurs*. Devaient-elles être entièrement assimilées entre elles, et identifiées avec l'affection ancienne si bien décrite par Manouvriez ? Relativement au premier point, l'accord est presque unanime : sous cette réserve que, s'il y a bien parmi les mineurs une anémie ankylostomiasique, on en rencontre d'autres ayant une origine toute différente. En

(1) *L'Anémie des mineurs*, Paris, chez Baillère, 1878.

ce qui concerne le second, deux opinions contraires et irréconciliables se sont affirmées récemment, plaidées devant l'Académie de médecine avec une égale chaleur et une pareille richesse d'arguments (1). L'une nie la valeur étiologique de l'helminthe, et, par conséquent, ne reconnaît entre lui et la maladie des houilleurs, dans le passé comme dans le présent, aucune relation de cause à effet (Fabre) ; l'autre, très préoccupée de l'existence du parasite et de l'importance qu'il a su prendre, n'hésite pas à lui attribuer tous les torts, actuels et anciens (Manouvriez). Nous basant sur les analogies cliniques, nous sommes porté à admettre que l'ankylostome habitait les galeries de certaines houillères avant les recherches de Perroncito, et même avant la découverte de Dubini. Mais, en raison de l'impossibilité d'une preuve rétrospective par le microscope, on peut concilier les deux thèses en accordant une grande place dans la production du mal aux causes *favorisantes*, et en établissant une distinction entre les *porteurs de vers* (Wurmträger des Allemands) et les *malades du ver* (Wurmkranken) : autrement dit, les *ankylostomisés* et les *ankylostomasiques*. Le rapport des seconds aux premiers serait en Allemagne de 20 p. 100, en France de 5 p. 100 seulement.

« Le terrain et la graine, écrivent Calmette et Breton, sont ici, comme dans toutes les infections, deux facteurs d'égale importance. Si la graine (la larve) vient à pénétrer dans l'intestin de sujets résistants, elle peut y germer sans qu'il en résulte de troubles pathologiques apparents. Si le terrain est débilité par toutes sortes de causes extrinsèques et intrinsèques, elle s'y implantera, au contraire, en produisant tous les symptômes d'une maladie chronique à allures menaçantes pour la vie de l'individu ».

(1) *Comptes rendus de l'Académie*, communication de Fabre (de Commentry), 19 avril 1904.

Ibidem, communication de Manouvriez (de Valenciennes), 3 mai 1904.

Ces causes intrinsèques et extrinsèques peuvent déterminer à elles seules certaines formes d'anémie réelle ou apparente ; car, sur cent mineurs, soixante environ ont le teint blême. Ce sont, d'après une statistique personnelle basée sur l'examen clinique de cinq cents d'entre eux, en dehors de l'étude microscopique des selles : les excès de boissons, très fréquents, avec les accidents gastro-intestinaux consécutifs, dilatation de l'estomac, congestion du foie, mauvaises digestions (1) ; les troubles cardiaques, circulatoires et respiratoires, assez communs, dus à des causes encore mal connues, et que nous nous proposons d'étudier plus loin ; le rhumatisme, avec ses lésions valvulaires ; moins fréquemment, la tuberculose et la syphilis ; plus rarement encore, le mal de BRIGHT, l'ulcère rond et le cancer ; enfin, relativement à certaines conditions fâcheuses de l'exploitation, la déglobulisation et la débilitation consécutives à un labeur pénible, dans quelques chantiers situés parfois à trois et quatre kilomètres du puits d'entrée d'air, et partant mal ventilés, humides et chauds (2) ?

(1) Beaucoup de buveurs, peu de vrais alcooliques, parmi les mineurs du Nord et du Pas-de-Calais. Cela tient, selon nous, à deux causes : d'abord, la sélection rigoureuse que pratiquent les médecins des compagnies pour l'embauchage, et qui élimine les hommes chétifs, plus sensibles aux intoxications ; ensuite, l'usage d'une bière peu alcoolisée.

(2) L'aération se fait au moyen de deux puits : l'un servant à l'entrée de l'air en même temps qu'à l'extraction, l'autre à sa sortie après qu'il a circulé dans les galeries et les chantiers. Les ingénieurs des mines ont installé presque partout depuis vingt-cinq ans, en rapport avec le second, un ou deux ventilateurs, qui consistent en d'immenses palettes animées d'un mouvement rotatoire très rapide et agissant par aspiration.

La température moyenne est de 15° au bas du puit d'entrée d'air, de 20° dans les galeries, de 24° dans les chantiers, où elle peut atteindre — rarement — 28° et même 30°, de 22° au retour d'air géné-

III. — Modes de contamination

Comment les ouvriers du *fond*, les seuls jusqu'à présent qu'on ait trouvés porteurs du ver, se contaminent-ils ? Nous devons, à ce sujet, entrer dans certains détails sur leurs habitudes professionnelles.

Il est cinq heures du matin. Les mineurs se dirigent d'un pas pressé vers la fosse : ils viennent par bandes de tous les points de l'horizon, et l'on en trouverait au milieu d'eux qui ont déjà fait des kilomètres à pied. Ils sont vêtus du pantalon et de la blouse de toile bleue, serrés au ventre par un ceinturon, auquel sont suspendus le sac (la malette), qui renferme le déjeuner (le briquet), ainsi que le bidon de café clair mêlé ou non d'eau-de-vie, dont ils font leur boisson pendant le travail. Ils portent sur la tête le lourd chapeau de cuir à large bord, destiné à amortir les chocs, quand le front se bute, dans la nuit souterraine, contre les solives des galeries basses. Ils courent à la lampisterie, où la lampe de chacun se trouve préparée d'avance, puis vont prendre leurs outils. Les voilà prêts. Il y en a généralement de 500 à 1.000, parfois de 1.500 à 2.000, à diriger vers la profondeur. La cage devant servir à les descendre les attend, suspendue au cable d'aloès, qui, rejeté audacieusement par-dessus sa luisante poulie d'acier, s'enroule plus bas sur un immense treuil, que meuvent de puissantes et délicates machines. Les ouvriers montent deux par deux ou quatre par quatre dans

ral. Elle ne varie guère que de 2 à 3° suivant les saisons, si ce n'est au bas du puits, à l'accrochage, où on l'a vue descendre pendant les hivers rigoureux jusqu'à 0°.

les wagonnets, qui sont poussés en hâte vers la cage et agencés comme des casiers. La charge se trouve au complet : seize à trente-deux hommes, suivant l'importance de la fosse. Le mécanicien qui doit régler la descente, à raison de cinq ou six mètres par seconde, se tient à la barre, ainsi qu'un pilote. Deux coups de cloche, au timbre plutôt sombre, résonnent. Le tout s'enfonce dans la terre, à 300, à 500, à 800, à 1.000 mètres. En une à trois minutes, on est au fond. A l'*accrochage*, les berlines avec leur charge humaine sont rapidement retirées, et remplacées aussitôt par d'autres pleines de houille, qui remontent au jour : car si le temps est de l'argent, il commence par être du charbon, dans les mines. Cependant, les hommes se hâtent vers le travail. Ils s'engagent dans les *bowettes*, où l'on peut marcher debout, puis dans les galeries basses, souvent mouillées, où l'on va de plus en plus courbé, pour atteindre les *chantiers à la veine* ou *fronts de taille*, que le pic entamera tout à l'heure, sous la faible clarté des lampes de sûreté accrochées au bois de soutènement. Ils abattront du minerai presque sans relâche jusqu'à une heure de l'après-midi, moment où ils regagneront le puits... et le plein air. Vers neuf heures du matin, ils se reposent quelques instants pour prendre une collation, manger leur *briquet*, comme ils disent, accroupis sur les talons ou assis par terre au milieu de la houille.

Ici se place un détail de la vie du mineur, très gros de conséquences, puisque sur lui repose toute la question qui nous occupe. Ces ouvriers, qui restent huit à dix heures sous terre, peuvent éprouver le besoin de s'exonérer. La chose ne les gêne guère : cela se passe là où ils se trouvent, ou pas bien loin, à cause des difficultés de la circulation au fond de la fosse. C'est ainsi que les mines s'infectent (1). Les matières fécales, mêlées à la poussière de

(1) Nous avons interrogé 500 mineurs, dont nous pratiquions

charbon, à la terre et à l'eau, si elles contiennent des œufs d'ankylostome, peuvent se remplir de larves. Les mains, souillées par le mélange, à peu près sans odeur, deviennent des agents de contamination, en rendant possible l'ingestion du ver.

Ce moyen n'est pas le seul. En se basant sur les belles recherches expérimentales de Looss (du Caire), reprises et confirmées récemment par Calmette et Breton, ainsi que sur de nombreuses données cliniques (1), on doit penser que l'infection par la peau et la circulation est assez

l'examen clinique, afin de savoir quelles étaient leurs habitudes au point de vue de la défécation : Un quart se soulagent chez eux, la moitié dans les berlines qu'on remplit de charbon, deux seizièmes dans les remblais ou terres rapportées destinées à combler les veines épuisées, un seizième dans les galeries abandonnées qu'on laisse s'affaiser d'elles-mêmes, un seizième dans les rigoles d'écoulement des eaux.

(1) « Dans les fosses infectées d'anémie, il s'est développé de tout temps, et il se développe, encore de nos jours, des affections cutanées qui, bien que pouvant s'observer indépendamment de l'anémie, paraissent avoir avec elle une certaine relation. Les anémiques que nous avons observés en avaient tous été atteints à plusieurs reprises. Enfin, ces accidents cutanés déterminent souvent un retentissement sur les voies respiratoires. Ce sont : 1° une éruption papulo-vésiculo-pustuleuse, excessivement douloureuse, siégeant aux pieds et aux mains, et d'une manière plus générale aux parties en contact avec les eaux de filtration des galeries ; 2° de l'urticaire tubéreuse, appelée *gourmes* par les ouvriers, caractérisée par des nodosités rouges, indurées, s'étendant jusque dans le tissu cellulaire sous-cutané. Chaque nodosité dure deux ou trois jours, et d'autres lui succèdent, parfois durant quinze jours à un mois. Elles se développent sur les parties qui se sont trouvées en contact avec l'humidité recouvrant les blocs de houille, de douze à vingt-quatre heures après la contamination. »

A. Manouvriez, *loc. cit.*, p. 136

Nous avons observé des faits analogues dans deux fosses très infectées, sur des ouvriers porteurs de ver. Mais l'auteur que nous venons de citer attribuait ces éruptions aux acides contenus dans les eaux souterraines.

fréquente. Il y aurait là un exemple curieux de ce déterminisme biologique, qui frappe souvent l'esprit de l'observateur, dans l'histoire naturelle des parasites. Beaucoup meurent en route, parmi les larves qui ont franchi le système cutané, et qui, entraînées par le torrent circulatoire, ont à traverser successivement le cœur et le poumon pour se rendre à leur lieu d'élection : le duodénum. Seules, celles qui atteignent l'intestin survivent, évoluent et remplissent leur destinée.

Quelques auteurs admettent aussi comme démontrée l'infection par les poussières de l'air et le conduit respiratoire. Mais nous croyons celle-ci tout à fait exceptionnelle : car nous avons souvent cherché la larve en divers points des galeries, notamment dans le dépôt des solives du *toit*, et nous ne l'avons jamais rencontrée que sur le sol mouillé, au pied des vieux boisages, dans la vase des rigoles, dans la boue des voies, dans le crottin humide des chevaux, concurremment d'ailleurs avec celles de l'*anguillule stercorale* et du *sclerostomum equi* (1). Le fait a de l'importance, parce que les deux autres modes de contamination nous semblent évitables, sans recourir à des mesures onéreuses et d'une application difficile.

(1) La faune microscopique des mines serait intéressante à étudier. Nous y avons trouvé des rhizopodes, des sporozoaires et des infusoires, qu'en notre inexpérience nous aimons mieux ne pas essayer de spécifier. Quant aux larves de nématodes, elles y pullulent. Leur taille varie de deux à huit dixièmes de millimètre ; elle atteint très rarement un millimètre. En ayant observé plusieurs centaines, nous croyons pouvoir les rattacher aux trois espèces : anguillule, sclérostome, ankylostome. La dernière est de beaucoup la moins fréquente ; nous l'avons différenciée plusieurs fois par comparaison avec le produit de culture d'œufs d'uncinaire duodénal en milieu de Looss. Pour le sclérostome, nous avons vu dans du crottin de cheval de mines, recueilli sur un linge au moment même de l'émission, des larves analogues à celles qui vivent en quantité innombra-

IV. — Symptomes, anatomie pathologique, diagnostic

Nous rappellerons, à propos de la symptomatologie, la distinction qu'il convient de faire entre les *ankylostomisés* (porteurs de ver) et les *ankylostomasiques* (malades du ver). Ce qui domine chez ces derniers, ce sont les signes suivants : pâleur livide et bouffissure de tout le système cutané, avec décoloration des muqueuses ; douleur vive, même angoissante, qu'elle soit spontanée ou provoquée par la pression, au creux épigastrique, souvent avec conservation ou exagération de l'appétit, malgré les nausées qui peuvent suivre l'ingestion des aliments ; alternatives de constipation et de diarrhée, coliques, selles sanguinolentes ; augmentation ou diminution de volume du foie ; bruits du cœur sourds ou couverts par des souffles ; pouls petit et fréquent ; dyspnée d'effort, lassitude, faiblesse musculaire, vertiges et bourdonnements d'oreilles. La formule hématologique est celle de l'infection helminthiasique en général. Elle est caractérisée par la déformation des globules rouges et la diminution de leur nombre, ainsi que celle du taux de l'hémoglobine, mais surtout par l'augmentation du chiffre des leucocytes *éosinophiles*, qui de 4 p. 100 monte en moyenne à 12 p. 100 (1). Malheureusement, ces modifications ne sont pas cons-

bleau milieu du fumier des écuries souterraines, parmi des cadavres de ce ver à l'état adulte. C'est grâce à l'obligeance de M. Fiant, médecin-vétérinaire de la compagnie de Lens, que nous avons pu effectuer cette recherche comparative.

(1) Voir le livre de MM. Calmette et Breton.

tantes, et ne sauraient permettre d'établir le diagnostic (1).

L'anatomie pathologique se rapproche beaucoup de celle de l'anémie pernicieuse progressive. Elle s'en distingue surtout par la présence de petites suffusions sanguines dans la muqueuse du duodénum et du jéjunum, réparties autour des points d'implantation des crochets des vers qui, détachés et morts, se rencontrent en plus ou moins grand nombre au milieu du liquide intestinal (2).

Quant au diagnostic, si l'on parvient à dépister la maladie par élimination, au moyen des symptômes énumérés plus haut, ainsi que nous avons pu le faire un jour sur un ouvrier qui était soigné pour le mal de Bright, seul l'examen microscopique des selles permet de l'affirmer. Cette recherche n'est pas toujours aussi facile qu'on serait porté à le croire. On rencontre dans les matières fécales bien d'autres œufs de parasites : ascaris, trichocéphale, oxyure, ténia, bothriocéphale, anguillule, douve du foie, bilharzie. Il n'est pas jusqu'à des sporozoaires, comme le *coccidium bigeminum* et le *coccidium oviforme*, des infusoires, comme le *lamblia* sous sa forme kystique, qui ne soient de nature à induire en erreur par leur ressemblance avec des œufs d'helminthes. Nous ne pouvons entrer ici dans les détails de structure de ces divers corpuscules organiques. La pratique du microscope est seule capable de les faire reconnaître (3). Nous nous contente-

(1) Dans une thèse très travaillée et très documentée, Briançon rapporte la formule hématologique de vingt-quatre mineurs infectés : elle apparaît comme normale dans cinq cas. (L'Ankylostomiase *thèse*, Lyon, éditée à Paris, chez A. Maloine, 1905.)

(2) Dans l'autopsie récente d'un mineur mort d'ankylostomiase, Briançon en a compté 1.300 à l'intérieur du duodénum. (Communication écrite à l'Institut Pasteur de Lille.)

(3) L'oculaire 1 avec objectif 4, de Stiassnie, donnent un grossissement suffisant et permettent d'explorer rapidement la prépara-

rons d'appeler l'attention sur les aspects variés que peut revêtir l'œuf d'ankylostome lui-même, qui n'est pas toujours aussi parfaitement elliptique que les auteurs le décrivent, que nous avons vu souvent tout à fait sphérique, lorsque son grand diamètre devient vertical au lieu de rester horizontal, et dont le protoplasma, rétracté et en voie de segmentation, donne parfois l'illusion d'un deuxième contour en dedans de l'enveloppe réelle, constamment nette et fine. Nous mettrons encore en garde contre certaines formes de celui d'ascaris, entièrement dépouillées de leur mucilage sombre et crénelé, et présentant comme le précédent, un contenu clair, gris argenté : le vrai caractère distinctif est alors, outre une épaisseur plus accentuée par rapport à la longueur, la présence d'un double contour, d'une double ligne, circonscrivant le protoplasma. Il peut servir également à différencier l'œuf d'oxyure, dont les extrémités sont d'ailleurs plus effilées, et dont l'un des côtés se trouve quelque peu aplati.

V. — Guérison spontanée et traitement

La guérison de l'ankylostomiase peut se produire spontanément, en trois, cinq, dix et même quinze ans (1), par l'élimination naturelle des vers (Bentley, Sandwith, cités

tion. L'oculaire 3 avec objectif 4, renseignent bien sur certains détails de structure. Mais, si l'on veut approfondir, il faut employer l'objectif 8.

(1) Ce sont là des limites extrêmes. La guérison spontanée peut se faire beaucoup plus tôt, chez les individus vigoureux et réfractaires. Il est même vraisemblable que, dans certains cas, la larve ne fait que traverser le tube digestif.

par Calmette et Breton). La mort subite se produit parfois. Le traitement préconisé consiste dans l'emploi de l'extrait éthéré de fougère mâle ou de thymol. Mais ces deux médicaments nous paraissent être d'inégale valeur. Dans cinq cas, avec M. le docteur Pruvost, de Raismes, nous avons administré le second à la dose de six à huit grammes, par cachets de un gramme de demi-heure en demi-heure, suivis d'un purgatif salin, sans résultat bien appréciable ; et nous devons ajouter que, malgré l'usage abondant d'infusion de fleurs d'oranger, les mineurs éprouvaient des douleurs d'estomac et de pénibles renvois après chaque ingestion. Le premier, au contraire, bien qu'encore assez désagréable pour les malades, nous a donné quatre succès dans quatre cas graves, où une intervention thérapeutique paraissait s'imposer d'urgence. Voici comment nous l'avons ordonné : la veille, purgatif et régime lacté ; le jour, dix grammes de l'extrait en deux fois, à trois heures d'intervalle, avec trois cents grammes d'eau chloroformée saturée par cuiller à soupe ; deux heures après la seconde dose de fougère mâle, nouveau purgatif drastique (eau-de-vie allemande) ; régime lacté et café fort. En somme, une médication spécifique reste encore à trouver. Elle serait désirable, car tous les auteurs reconnaissent que les anthelmintiques dont nous venons de parler échouent souvent, décourageant médecins et malades ; et notre expérience personnelle porte sur un trop petit nombre de cas, pour que nous puissions affirmer l'efficacité constante de la méthode qui nous a réussi.

Le nombre des ankylostomes rencontrés alors dans les selles est en rapport avec celui des œufs révélés avant le traitement par le microscope. Nous en avons compté jusqu'à mille, dans une observation personnelle.

(2) Nous conseillons, pour retrouver les ankylostomes, de recueillir les selles pendant vingt-quatre heures après le traitement, car l'expulsion est parfois tardive.

CHAPITRE II

L'enquête.

I. — Ses difficultés

Nous avons dit quelques mots des résultats généraux de l'enquête au point de vue spécial de l'ankylostomiase. Ils sont conformes à ceux que M. le docteur Breton, de Lille, avait prévus, à la suite de quelques recherches personnelles (1). Cette enquête, commandée par la gravité du mal dans les charbonnages étrangers et par l'échange fréquent des ouvriers à la frontière du nord-est, avait surtout un but prophylactique. Le rôle des médecins qui en étaient chargés consistait à préciser la topographie et le degré de l'infection sur toute l'étendue du bassin houiller. C'est ainsi qu'il est défini dans une affiche rédigée par les soins de la Commission, sous la signature de son président, M. Delafond, inspecteur général des mines, et destinée à enseigner aux mineurs les principaux éléments de la question. Mais de là à rechercher les causes extérieures favorables au développement de la maladie, partout où elle serait rencontrée, et les raisons possibles de son absence, quand on ne la trouverait point, il n'y avait qu'un

(1) Congrès international d'hygiène et de démographie de Bruxelles. Comptes rendus, 1903.

pas. La Commission l'a franchi, en mettant à notre disposition des questionnaires imprimés, qui devaient être remplis fosse par fosse, et visaient les conditions hygiéniques des galeries et des chantiers des houillères. De plus, des feuilles d'observation clinique relatives aux ouvriers atteints étendaient encore le champ de nos investigations, en les dirigeant vers l'étude des causes intérieures et individuelles.

C'est conformément à ce programme que nous avons rédigé le présent chapitre, à l'intention du corps médical, que la question en elle-même, la manière dont elle a été étudiée, les constatations intéressantes qu'elle a permis de faire, les remarques ou les conclusions qu'elle a pu suggérer, ne sauraient laisser indifférent.

Nous exposerons d'abord la méthode et la technique que nous avons personnellement suivies pour la recherche de l'ankylostome et des autres parasites intestinaux, tout en donnant un aperçu de la marche de l'enquête en ce qui nous concerne. Nous présenterons ensuite quelques considérations sur les puits que nous avons successivement passés en revue ; nous nous demanderons si ceux qui sont infectés se trouvent dans des conditions particulières. Nous établirons le bilan de nos observations cliniques, qu'elles se rapportent à l'ankylostome ou à d'autres vers. Enfin, nous dirons les conclusions qui nous paraîtront découler des faits, et nous proposerons les mesures que nous croirons utiles.

Nous aurions pu nous en remettre aux compagnies du soin de faire recueillir les échantillons de matière fécale à examiner, et attendre dans notre laboratoire le fruit de leurs bonnes volontés. Non seulement ce système était le plus conforme aux inspirations d'une sereine philosophie, mais il pouvait sembler aussi le plus pratique et le plus sûr, les mineurs devant mieux, en principe, se prêter à la chose sur les injonctions de leurs patrons ou de leurs chefs que sur les sollicitations d'un inconnu. De fait, l'enquête

a marché régulièrement et rapidement chaque fois que les ingénieurs, non gênés par des ordres contraires, l'ont bien voulu. Mais, si nous avions procédé de cette façon optimiste, nous en serions encore à poursuivre les vingt pour cent de notre première fosse. Ici, on ne voulait prendre aucune initiative, parce qu'on craignait d'indisposer les hommes et de provoquer une grève, et l'on ne pouvait nous laisser agir que quand l'opinion aurait été préparée dans le monde des houilleurs par la presse et par l'affichage : ce qui était peut-être sage, et ce qui fut fait. Ailleurs, on se montrait nettement hostile, déclarant qu'on n'aiderait en rien les recherches et substituant à l'affiche officielle, pourtant si claire et si utile, une sorte de libelle où l'on daubait sur l'enquête et sur « le médecin spécial ». Empressons-nous d'ajouter que, à part ces petites difficultés, nous avons généralement reçu l'accueil le plus bienveillant et le moins équivoque.

Quoi qu'il en soit, nous prîmes, dès le début, le parti de ne demander aux administrations minières que ce qu'elles ne pouvaient pas nous refuser : 1° l'affichage, à la surface de chaque puits, de l'avis rédigé par la Commission ; 2° un local approprié et les objets nécessaires. Et nous nous mîmes successivement en rapport avec les ingénieurs préposés à l'exploitation, en leur donnant nos instructions. Nous les chargions de nous envoyer tous les jours vingt ouvriers du fond, souvent même vingt-cinq, pour rattraper le temps perdu par suite des *ducasses* (1), des *longues-coupes* (2) et des *quinzaines* (3). De ce côté, sauf quelques lenteurs, nous avons rencontré presque toujours une courtoise obligeance. Quant aux mineurs, comprenant que seul l'intérêt de leur santé était en jeu, ils se sont prêtés volontiers au diagnostic ; ils ont même

(1) Fêtes locales.
(2) Prolongation du travail dans les mines.
(3) Jours de paie.

fait preuve, en plusieurs circonstances, d'une véritable mansuétude : beaucoup ont dû fournir après leur travail, pour se rendre au laboratoire, une course de trois à quatre kilomètres.

II. — Méthode employée

Voici comment nous avons opéré, dans chacune des compagnies dont nous avons eu personnellement à nous occuper. Nous avions d'abord pensé à nous procurer une douzaine de seaux hygiéniques, transportables d'un puits à l'autre, où les hommes se seraient exonérés à leur volonté, soit avant de descendre, soit après être remontés. Mais, considérant l'impossibilité de trouver partout un emplacement convenable en vue de leur installation et du prélèvement des échantillons, songeant également qu'il nous serait ainsi difficile d'obtenir une sélection parmi les travailleurs du fond, dont les plus maladifs et les plus nomades nous paraissaient devoir être les plus intéressants, nous avons adopté une méthode tout à fait différente. Nous inspirant de ce que nous savions du dispensaire ankylostomasique créé à Liège par M. le professeur Malvoz, nous nous concertâmes, dès notre première étape, avec un ingénieur des mines, qui voulut bien, après en avoir dessiné le plan, faire construire dans les ateliers de sa compagnie deux water-closets démontables (1). Réu-

(1) Qu'il nous soit permis de remercier ici M. le Directeur de la Compagnie de Vicoigne et Noeux, qui a bien voulu laisser ce matériel à notre disposition pendant toute la durée de l'enquête.

nis en une vaste guérite de planches et séparés par une cloison, chacun d'eux se composait d'un siège confortable et d'un bassin émaillé, qu'on pouvait retirer par un simple mouvement de glissement, après l'opération, au moyen d'un guichet ménagé dans la paroi postérieure. Un grand rideau de toile suspendu à une tringle en masquait l'entrée. Partout, ce matériel fut installé dans une maison de coron, comprenant deux pièces au rez-de-chaussée avec des dépendances, et deux pièces au premier.

Les mineurs, désignés vingt-quatre heures à l'avance, venaient à notre dispensaire improvisé de 3 heures à 7 heures de l'après-midi (1). Une des pièces du rez-de-chaussée servait de salle d'attente ; l'autre était consacrée à la défécation et au prélèvement des fèces. Celles-ci étaient recueillies au sein de petites boites en fer-blanc, pourvues d'une languette à l'intérieur du couvercle, et numérotées. Un de nos aides, élevé au grade de *préparateur*, les délivrait une à une aux hommes qui se présentaient, après avoir noté les indications relatives à l'identité de chacun et inscrit, à la suite, le numéro. Notre second aide, *le garçon de laboratoire*, recevait la boîte de la main même du patient, quand celui-ci avait fini ; il la garnissait, la classait, puis procédait au nettoyage des bassins. Il avait pour cela à sa disposition trois seaux, dont un servant de dépotoir, une louche et une marmite d'eau bouillante posée sur un fourneau constamment allumé. Pour éviter toute confusion, il ne retirait jamais qu'un seul bassin à la fois. Des suppositoires à la gélatine glycérinée, additionnée d'une goutte d'huile de croton, favorisaient, en cas de besoin, l'émission des selles. Le lendemain matin, notre premier aide faisait les préparations, soigneusement étiquetées, à raison de trois par échantillon. Dans l'une des chambres du premier étage, une table lui était réservée à cet effet, non loin de celle qui nous servait per-

(1) On sait que la plupart remontent entre 2 heures et 3 heures.

sonnellement pour le diagnostic microscopique. Dans la seconde pièce, nous pratiquions les examens cliniques des ankylostomisés et de tous les individus qui nous paraissaient intéressants à un titre quelconque.

Souvent, lorsque les fosses se trouvaient trop éloignées, au lieu d'imposer une longue marche aux ouvriers, nous dédoublions notre dispensaire. Les water-closets étaient démontés et installés à leur voisinage en quelque habitation de coron, et nos aides rapportaient chaque jour les boîtes au laboratoire.

Le démontage, l'emballage, le transport et le remontage de ce matériel, à chaque installation successive, ont certes occasionné des pertes de temps très appréciables. Mais celles-ci eussent été plus grandes encore, s'il avait fallu examiner, discuter et inaugurer une méthode nouvelle, en passant d'une concession minière à l'autre.

Nous sommes-nous mis de cette manière à l'abri de toute erreur ou de toute supercherie ? Nous ne saurions l'affirmer, bien que rien ne nous permette de concevoir des doutes à cet égard. Seulement, nous croyons que notre procédé était, à tout prendre, le plus simple et le plus sûr. D'autre part, les *porions* (1), commandés par leurs ingénieurs, ont-ils vraiment désigné, ainsi que nous le désirions, les hommes les moins robustes et de santé douteuse ? Nous avons la quasi-certitude que les choses se sont passées ainsi dans trois concessions, où il était évident pour nous qu'on s'attachait à suivre à ce point de vue nos indications. Ailleurs, le choix semble avoir été livré un peu au hasard. Mais cela n'a pas grande importance pour le pourcentage, puisque nous savons qu'on peut découvrir dans les selles des œufs d'ankylostome sans la moindre symptomatologie, et qu'inversement une anémie grave, avec cachexie marquée, se manifeste par-

(1) Ouvriers-chefs.

fois chez les houilleurs en dehors de l'ankylostomiase, par le seul fait du travail en des chantiers mal aérés et trop chauds (1).

III. — Considérations sur la ventilation, l'éclairage, la température et l'humidité.

Nous avons résumé, pour notre rapport officiel, les résultats de l'enquête ainsi conduite, dans deux tableaux : l'un concernant le diagnostic de l'ankylostomiase et des autres helminthiases les plus communes, l'autre renfermant quelques renseignements utiles relativement aux conditions hygiéniques du travail au fond des mines.

Nous y avons fourni, pour chaque fosse, des données concernant la profondeur, l'aérage, la température, l'humidité, etc. Nous tenions la plupart de ces renseignements des ingénieurs eux-mêmes. Ils nous ont témoigné une véritable condescendance, car les problèmes qui nous préoccupaient leur étaient sinon étrangers, du moins à peu près indifférents. C'est ainsi que, dans aucune compagnie, nous n'avons trouvé de thermomètre, et que nous avons dû partout faire usage de ceux qui nous avaient été confiés par la Commission. C'est ainsi que nous provoquions généralement quelque surprise par nos interrogations sur l'état des voies et des chantiers, sur la présence de la boue et des flaques, l'écoulement plus ou moins régulier au moyen des rigoles latérales, le suintement de l'eau aux parois. C'est ainsi que nous avons été obligé de refaire toujours nous-même le calcul de l'aérage, parce

(1) Nous avons observé plusieurs de ces cas.

qu'on ne tenait pas compte, en nous accusant après le débit total le débit par homme, de certains éléments qui nous paraissaient de première importance. Et cela n'a rien qui puisse étonner. Les angles sous lesquels un ingénieur et un médecin voient les choses ne sont pas les mêmes. Au premier les questions de machines, d'établissement des travaux, d'exploitation, de rendement et de sécurité ; au second celles qui touchent à la santé et à la vigueur de l'ouvrier.

Pourtant, celles-ci nous semblent en relation étroite avec celles-là. Ce devrait être un axiome, que la prospérité d'une industrie sera directement proportionnelle à la résistance et au bon fonctionnement de cette machine complexe et délicate : l'homme. Il y a, selon nous, tant au point de vue brutal du chiffre des affaires qu'au point de vue humanitaire et social, un intérêt essentiel à veiller avec une attention plus avisée et plus soutenue à l'hygiène des mines.

Or, le problème qui domine ici est sans contredit l'aérage. De l'air, aussi pur et aussi frais que possible, est nécessaire au mineur qui attaque la houille dans les tailles, et tout doit être mis en œuvre pour renouveler constamment l'atmosphère chargée de poussière noire qu'il respire. L'encombrement des bronchioles et des alvéoles pulmonaires par celle-ci, doit certainement chez lui gêner à la longue les échanges respiratoires, déterminer des troubles circulatoires et cardiaques, et favoriser l'anémie. Si l'oxygène qu'il a besoin de brûler pour vivre et pour travailler lui parvient en quantité insuffisante, à ces accidents viendront s'ajouter : les bourdonnements d'oreille, les éblouissements, les vertiges et la diminution des forces musculaires, que nous avons fréquemment enregistrés chez les travailleurs du fond (1), et qui peuvent ouvrir la

(1) Près d'un tiers en sont atteints à des degrés variables, souvent avec toutes les apparences de la santé et de la force.

porte à l'alcoolisme par la recherche instinctive d'un excitant devenu indispensable. Sans compter qu'un tel affaiblissement de l'organisme prépare le terrain aux maladies microbiennes, qui éclatent parfois sous forme épidémique dans les agglomérations des corons, ainsi qu'aux infections vermineuses, qu'elles soient dues à l'ankylostome, à l'ascaris, au tricocéphale, au ténia, à l'oxyure, ou même à l'anguillule stercorale, comme nous en avons observé un cas non douteux (1).

Un bon aérage aura encore pour conséquences : une di-

(1) Voici cette observation :

D..., Henri, 36 ans. Ouvrier du fond, travaillant aux mines de V... depuis 20 ans. Actuellement occupé aux travaux de boisage des galeries. Il n'accuse pas d'autre antécédent morbide que des troubles hépatiques survenus à l'âge de 17 ans. Maigre, peu musclé, peu vigoureux. Très pâle. Au moment où nous l'observons, il présente de la nervosité, un malaise général avec état fébrile ; le pouls est à 120. Il a un peu de diarrhée. Il ne fait pas d'excès de boissons, et passe même pour un mineur sobre. Poumons et cœur sains. Rate et foie normaux à la percussion. L'appétit est généralement bon, malgré une constipation habituelle, alternant de loin en loin, avec des débâcles diarrhéiques. Pas de météorisme, le ventre est souple ; aucune douleur spontanée ou provoquée par la palpation profonde, à l'épigastre, dans les hypocondres et les fosses iliaques.

Il présente, de temps en temps, depuis une année qu'il travaille au boisage, les mains souvent dans la boue des rigoles d'écoulement des eaux souterraines, des éruptions prurigineuses qui durent cinq à six jours, et sont accompagnées d'irritation bronchique. Elles siègent à la face dorsale des mains, aux poignets, aux avant-bras, à la partie antérieure des jambes, et sur les côtés du cou, ainsi qu'à la nuque. Nous trouvons, en effet, en ces divers points, de nombreuses cicatrices blanchâtres, de 3 à 6 millimètres de diamètre, séparées, aux mains et aux jambes, par une poussée de boutons en évolution. Ceux-ci sont gros comme un grain de chènevis, nettement papulo-vésiculeux. Ils donnent lieu, le lendemain, à de petites ulcérations suintantes, entourées d'une zône érythémateuse, peu étendue et peu marquée.

Les selles de cet ouvrier, qui s'était présenté à notre laboratoire

minution de l'humidité dans les galeries, et un abaissement de la température aux fronts de taille. Et l'on sait combien l'une favorise ces douleurs rhumatoïdes dont tant de houilleurs se plaignent, combien l'autre, quand elle est élevée, rend pénible tout effort suivi.

Nous ne prétendons pas avoir apporté, sur les conditions actuelles de la ventilation des chiffres absolument exacts. Nous avons accepté sans contrôle ceux qu'on a bien voulu nous donner, relativement au débit total des ventilateurs. Quelle part y revenait à la réalité, quelle était celle de la théorie ? S'agissait-il du maximum, du minimum ou de la moyenne ? Nous l'ignorons. Mais nous devons dire que plusieurs fois, sans avoir pensé au préalable à la possibilité d'une telle contradiction, nous avons constaté un écart considérable entre ceux qui nous étaient avoués par les ingénieurs et ceux qui sont officiellement inscrits dans les bureaux.

Nous n'entendons suspecter la bonne foi de personne ; nous relatons simplement un fait qui nous a surpris. Il semble, en effet, que des mensurations exactes ne soient pas au-dessus des ressources du calcul et de la méca-

pour savoir s'il n'était pas atteint d'ankylostomiase, ont été recueillies le 29 octobre 1904. Nous ne les avons examinées que le surlendemain. Elles étaient restées 36 heures dans une cave, à la température de onze degrés, à laquelle des œufs d'ankylostome ne peuvent éclore. Sur chacune des préparations que nous avons faites, nous avons trouvé quelques larves d'anguillule, presque toutes vivantes, quoique peu actives. Un nouvel examen de selles fraîches, pratiqué trois jours après, alors que l'éruption était terminée, ne nous révéla plus la présence d'aucun parasite.

Nous venions donc de rencontrer un cas d'infection par l'*anguillule stercorale*. Quoique nous n'ayons pu noter que des leucocytes au milieu du contenu de plusieurs pustules, exprimé sur des lames de verre, il nous semble difficile de ne pas voir, dans l'éruption observée, la porte d'entrée du nématode, qui ne devrait plus être alors considéré comme absolument inoffensif.

nique, puisqu'un petit livre classique sur l'exploitation des mines indique un chiffre précis, 40 à 50 litres par homme et par seconde, comme devant être obtenu dans les puits grisouteux, et comme désirable partout ailleurs (1).

Voici comment nous avons procédé, pour connaître la quantité d'air aspirée dans chaque fosse par homme et par seconde. Nous avons réuni en un seul total : les ouvriers du fond travaillant en même temps, les chevaux, consumant comme trois hommes, les lampes à feu nu brûlant comme un, et les lampes de sûreté, comptant pour la moitié. Puis, nous avons divisé par lui le nombre représentant le débit en litres à la seconde et au total. Il est clair que nous ne pouvons avoir ainsi qu'une idée générale et vague de l'aérage d'un puits, qui ne consiste pas seulement dans la somme de mètres cubes mis en mouvement par le ventilateur, mais aussi dans la répartition judicieuse de l'air, de telle manière qu'aucun chantier n'en reste dépourvu. Pour savoir s'il est vraiment respirable, il serait bon de pratiquer de temps en temps l'analyse d'un échantillon pris en chacune des tailles (2). On serait amené de la sorte à améliorer peu à peu la ventilation qui, malgré les grands progrès réalisés, laisse encore en certaines fosses beaucoup à désirer, si nous en jugeons par les sensations que nous avons éprouvées nous-même au cours

(1) *Exploitation des mines*, Félix Colomer. Paris, Dunod, 1899. Dans une étude intéressante sur les conditions anciennes du travail au fond des houillères (*Annales médicales du Hainaut*, 1897), le docteur Wouters donne au sujet de l'aérage, tel qu'il est pratiqué à notre époque, des chiffres certainement exagérés.

(2) Le docteur Oberthür n'a trouvé qu'une faible diminution de la quantité d'oxygène de l'air, dans certains chantiers (Anthracose et tuberculose, *Thèse*, Paris, 1897). Ces recherches seraient à reprendre sur une plus vaste échelle.

de nos excursions souterraines, et par les chiffres que nous avons parfois relevés (1).

A cette question de l'aérage se rattache, au point de vue qui nous occupe, celle de l'éclairage. Nous avons été parfois très incommodé, dans les voies de fond et les chantiers, par les fumées que produit la lampe à flamme libre, d'un usage général en certaines fosses non grisouteuses, et d'un emploi qui nous paraît abusif en quelques autres classées comme peu grisouteuses. Outre ce grave inconvénient, de fumer abondamment en consumant deux fois plus d'oxygène que la lampe de sûreté, nous lui en reconnaissons d'autres : celui d'alourdir le chapeau de cuir, déjà si pénible par lui-même pour la tête qui le porte, auquel on la fixe, celui de s'éteindre facilement, celui enfin de donner une lumière vacillante et irrégulière. Aussi, nous n'hésitons pas à déclarer que, si la raison qui le maintient en honneur est une raison d'économie, cet engin est suranné et condamnable.

Quant aux températures que nous avons fournies, elles ne sont également que des indications. Prises un peu au petit bonheur, elles ne sauraient même permettre d'établir des moyennes. Il aurait fallu, pour avoir des résultats comparables entre eux, adopter partout la même méthode. La meilleure, selon nous, eût consisté à faire tenir et consulter le thermomètre, à une heure déterminée du jour, à la fois à la surface, en bas du puits à l'accrochage, et au retour d'air général : la différence obtenue entre le premier et le deuxième point, d'une part, entre le deuxième et le troisième, d'autre part, donnerait, en quelque sorte, la formule calorimétrique. Mais, pour fixer vraiment les idées sur cette question, et étudier les moyens de porter remède, en cas de besoin, aux lacunes ou aux négligences,

(1) Sous l'impulsion de la Commission d'enquête, l'aérage se trouve déjà, au moment où nous écrivons ces lignes, en voie de transformation, partout où il avait été signalé comme défectueux.

il eût été nécessaire d'explorer à plusieurs reprises et longuement toutes les fosses que nous avions à voir : travail impossible à entreprendre à côté de nos recherches microscopiques, et dépassant les limites de temps assignées à l'enquête.

IV. — Résultats.

Comme nous ne pouvons reproduire ici les statistiques, d'ailleurs longues et encombrantes, que nous avons établies, nous en résumerons la substance.

Nous avons étudié 37 fosses, appartenant à huit compagnies différentes, et groupées en plusieurs points du bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais. Les plus anciennes ont été construites en 1830 et 1840 ; les plus récentes datent de 1900 et 1903. Les profondeurs en sont très variables : depuis 115 mètres jusqu'à 680 mètres, avec de multiples intermédiaires. La fosse Schneider, en voie d'achèvement, à Lourches (Compagnie de Douchy), atteindra même 1.000 mètres. Très variable aussi, de 90 à 1.600, est le chiffre des ouvriers occupés aux travaux du fond. Le nombre des chevaux, traînant les trains de wagonnets dans les galeries de roulage, lui est généralement proportionnel, et augmente avec la puissance de l'extraction : une de nos fosses en comptait jusqu'à 80. Sur 37, 16 font un usage presque général de la lampe à feu nu, 8 en font un usage restreint et 13 n'emploient que la lampe de sûreté. Les températures les plus basses que nous ayons rencontrées, au fond du puits, au dernier accrochage, ont été de 7 à 10° au dessus de zéro au cœur de l'hiver, de 16 à 18° au milieu de l'été ; les plus éle-

vées, dans les chantiers, ont atteint 25 à 28° durant la saison froide, 25 à 30° durant la saison chaude : celles de 28 à 30° étant d'ailleurs rares. Quinze fosses peuvent être classées comme humides, sept un peu humides, sept sont sèches.

Quant à l'aérage, si nous ne pouvons entrer dans le détail ni faire la critique des divers systèmes employés, nous devons exprimer le désir que le puits unique avec clapet Briard, servant à la fois au mouvement des cages et à la ventilation, soit partout complété ou remplacé par un puits spécial de retour pour l'air qui a traversé les chantiers.

Au point de vue particulier des parasites intestinaux, voici en chiffres ronds le bilan de nos recherches. Nous avions à voir, avons-nous dit, 20 p. 100 des ouvriers du fond. Sur 22.000, nous en avons examiné 5.000. Nous avons trouvé 150 cas d'ankylostomiase, soit 3 p. 100, et 3.500 cas d'autres infections vermineuses, soit 71 p. 100.

La répartition des cas d'ankylostomiase nous a donné lieu à des réflexions suggestives, que nous n'aurons garde d'omettre, en tenant compte des renseignements qui sont consignés, sur les feuilles d'observation personnelles des ankylostomisés, relativement à leur carrière de mineurs et à la vie nomade de la grande majorité d'entre eux. Pour les énumérer, nous attribuerons à chacune de nos compagnies une des huit premières lettres de l'alphabet. Nous avons constaté d'abord qu'à l'heure actuelle, d'eux d'entre elles étaient à peu près absolument indemnes : un seul cas pour chacune, et très probablement d'origine étrangère. Pour l'une, A, la composition des eaux, qui sont très salées, rend difficile ou même impossible le développement des larves d'ankylostome (1). Pour l'autre,

(1) « De l'influence du sel marin sur l'évolution des œufs et des larves d'ankylostome dans les galeries des houillères, » par

B, la sécheresse des galeries et des chantiers crée également un milieu défavorable.

Les concessions minières infectées nous fournissent-elles, par suite de l'existence de la maladie dans certaines fosses à l'exclusion des autres, quelques enseignements précis ?

Les conditions hygiéniques des deux puits (n° 1 et n° 2) de la concession C sont à peu près les mêmes : aérage insuffisant, humidité, température maxima atteignant ou dépassant 25°. Or, le taux des cas est, dans l'un, de 50 p. 100, dans l'autre, de 6 p. 100. Faut-il expliquer cette différence par les dates de construction, 1840 et 1875 ? Peut-être, surtout si l'on considère que le n° 1 se trouve tout près d'une vieille fosse (désignons-la par la lettre P), appartenant à une puissante société voisine, et dans laquelle sévit gravement à plusieurs reprises *l'anémie des mineurs*, durant la première moitié du XIXe siècle. Mais alors on devrait penser que le mal est ancien dans quelques mines françaises, et n'est pas dû seulement à la dissémination de l'épidémie du St-Gothard, comme la plupart des auteurs semblent l'admettre. En raison du passage facile des ouvriers d'un puits à l'autre, quand ils sont rapprochés ou soumis à la même administration, P aurait anciennement contaminé le n° 1, et celui-ci aurait plus tard contaminé le n° 2 ; car ni dans l'un ni dans l'autre l'anamnèse des hommes atteints ne permet d'invoquer une origine étrangère.

L'infection à D est représentée par 4, 5 p. 100, malgré un ensemble de conditions peu propices. Mais sur cinq cas, quatre sont d'importation à peu près certaine, un d'importation possible.

Calmette, François et Breton, in *Bulletin de l'Académie de médecine*, 25 juillet 1905.

Cette influence de la salure des eaux avait été depuis longtemps démontrée par M. le professeur Blanchard, à propos des mines de Wieliczka.

Pour E, dont l'unique fosse est ancienne et humide, mais possède un bon aérage et une température maxima peu élevée (19°), nous pouvons faire la même remarque : les cinq cas que nous y avons rencontrés sont très probablement importés.

F nous a offert une infection assez notable : en apparence seulement ; car, sur les vingt et un cas relevés à cette compagnie, il n'en est pas un au sujet duquel l'importation ne puisse être affirmée ou soupçonnée. Il n'y a pas lieu d'en être surpris : l'aérage généralement excellent, la sécheresse relative du fond, la qualité des eaux, qui sont salées, constituent un milieu défavorable.

L'enquête à G, qui comprend huit fosses, n'était pas moins intéressante. Sur 25 cas, 14 sont d'importation probable, 3 d'importation possible ; 8 proviennent de la compagnie elle-même. Ces derniers se répartissent comme il suit : deux au n° 3, un peu humide, très mal aéré et à température maxima atteignant 24° ; cinq au n° 5, très humide, médiocrement aéré, avec 25° de température maxima ; un au n° 7, puits humide, où la température monte jusqu'à 26°. En revanche, les n°s 1, 2, 4 et 8, bien aérés, doivent être considérés comme indemnes. Il en est également ainsi pour le n° 6, médiocrement ventilé au point de vue du débit total de l'air, sinon au point de vue de sa répartition, qui nous a paru satisfaisante, mais dont le fond est sec, et dont les galeries sont parfaitement entretenues.

H, avec ses dix fosses, nous a fourni trente cas, dont quatorze ne peuvent être considérés comme importés. Parmi ces derniers, cinq, à infection marquée, appartiennent au n° 2 ; six, notables, au n° 3 ; un, négligeable, au n° 5 ; deux, assez accentués, au n° 7 ; sur les seize autres cas, six provenant du n° 10 peuvent être rangés parmi ceux qui sont d'importation étrangère ; ils se rapportent à des Belges, qu'on y embauche en grand nombre. En résumé, trois puits infectés : le 2, le 3 et le 7. Les deux premiers, 2 et 3, sont les plus vieux de la

compagnie. Leur aérage est médiocre, leur température élevée ; nous pensons que, s'ils ne sont pas plus infectés, c'est à cause de leur sécheresse relative. Le n° 7 est un peu humide, et la ventilation y est encore moins bonne. Mais nous devons appeler l'attention sur ce fait paradoxal, que, malgré les échanges assez fréquents des ouvriers d'une fosse à l'autre dans cette compagnie, les n°s 6 et 9, humides, dont la température atteint dans certains chantiers 25 et 29°, et dont l'aérage est mauvais, paraissent bénéficier d'une immunité complète. Cherchant la cause de ce fait, nous avons examiné et goûté l'eau de chacune de ces deux fosses : elle est claire, sans odeur et sans goût, ni salée ni acide. L'explication se trouve probablement dans une nsemble de circonstances toutes fortuites.

Telles sont les considérations que nous ont suggérées nos statistiques, tant au point de vue général de l'hygiène des mines qu'au point de vue spécial de l'ankylostomiase : les deux étant d'ailleurs connexes, ainsi que nous l'avons déjà fait observer.

V. — Statistique. valeur morbide de l'ankylostomiase.

Nous avons donc rencontré, au cours de l'enquête, 150 cas (1). Nous avons pu prendre et réunir les observations cliniques détaillées de 140 d'entre eux. Notre travail, surtout médical, serait incomplet, si nous ne tentions pas d'en tirer quelqu'enseignement sur la valeur réelle de l'affection, au regard de la pathologie, dans nos cli-

(1) En réalité 162, avec ceux que nous avons trouvés chez des individus soumis de divers côtés à notre examen pour l'embauchage.

mats tempérés. Pour y parvenir, nous admettrons, avec la plupart des auteurs, que le chiffre moyen des œufs d'ankylostome aperçus dans les selles pour trois préparations microscopiques est à peu près proportionnel au nombre des parasites accrochés à la muqueuse intestinale. Nous classerons alors nos cas suivant le degré probable de l'infection : faible (1 à 5 œufs), moyenne (6 à 10), marquée (11 à 20), forte (21 à 40), très forte (41 à 60), la dernière pouvant correspondre à la présence de 500 à 1.000 vers, comme nous l'avons observé à propos d'un malade qui nous a laissé, après avoir été traité par nous, la possibilité de compter ceux-ci ; et nous les diviserons en même temps d'après les signes cliniques : pas de symptômes, symptômes caractérisés, symptômes graves.

Degré d'infection	Pas de symptômes	Symptômes caractérisés	Symptômes graves	Total
—	—	—	—	—
Infection faible (1-5 œufs). .	82	4	»	86
— moyenne (6-10). . .	16	8	»	24
— marquée (11-20) . .	7	11	1	19
— forte (21-40)	»	5	2	7
— très forte (41-60). .	»	1	3	4
Total.	105	29	6	140

Nous devons dire que nous avons usé de la plus grande sévérité pour l'établissement de cette statistique, visant plutôt à restreindre qu'à étendre le champ de la maladie. Nous avons systématiquement inscrit dans la première colonne tous les cas où les symptômes observés pouvaient être expliqués par d'autres affections : tuberculose, alcoolisme, gastrite chronique avec ou sans dilatation d'estomac, entérite, cardiopathies, ainsi que ceux où la symptomatologie trop vague n'avait peut-être que la signification de troubles passagers dus à une mauvaise hygiène ou à une alimentation défectueuse. A la vérité, nous avons retenu, dans les deux autres colonnes, quelques cas pré-

sentant une association morbide ; mais c'est qu'il était alors facile de faire la part de l'ankylostomiase. Cette méthode rigoureuse nous laisse en présence de 35 ankylostomasiques, chez lesquels le mal est assez sérieux pour porter une atteinte permanente à la santé, sinon pour entraver complètement le travail, et même assez grave parfois pour mettre la vie en danger.

Il ne faut point perdre de vue que nos recherches portent sur le cinquième des ouvriers du fond, et que tous les individus suspects ne nous ont pas été adressés (1). Si nous multiplions par cinq ce chiffre de trente-cinq, nous obtenons le total de 175 malades, pour une population de 22.000 âmes. Dans une ville comptant un pareil nombre d'habitants, la typhoïde et la variole ensemble ne causent pas plus de ravages. Car il n'est pas nécessaire d'éprouver de la fièvre et de garder le lit, pour souffrir et pour être frappé dans ses œuvres vives.

Il importe de savoir également que si, parmi les mineurs, il en est qui ont tendance à abuser du médecin, le plus grand nombre ne le consultent et ne le demandent que pour leurs femmes et leurs enfants. S'observant peu, ne redoutant rien plus que le chômage, et pour cause, ils nous ont paru généralement très durs pour eux-mêmes (2).

(1) Nous avons eu connaissance du fait de plusieurs mineurs qui, ayant travaillé dans le bassin de Mons et se sachant atteints, se sont dérobés à notre examen.

(2) En voici un exemple, parmi bien d'autres :

A..., Aimé, 48 ans. Travaille depuis 35 ans à la même compagnie. Actuellement occupé aux travaux des galeries.

Pâle, assez musclé, mais d'apparence peu vigoureuse. Il a subi un violent traumatisme de la tête quelques années avant le moment où nous l'observons. Six mois après cet accident, seraient survenus les symptômes dont il se plaint, et pour lesquels il n'a encore suivi aucun traitement.

Appétit irrégulier, nausées fréquentes. Tachycardie, arythmie, chocs violents du cœur contre la paroi ; pouls à 140. Exophtalmie ; maux de tête ; nervosisme ; étourdissements, angoisses. Malaise

Nous en avons vus qui, atteints gravement de maladies diverses, accomplissaient encore leur besogne quotidienne et gagnaient courageusement leurs 4 à 5 francs par jour, afin de subvenir aux nécessités du ménage : et ceux-ci recouraient rarement au médecin. Beaucoup, qui souffrent, ne se rendent aucun compte de l'ébranlement subi par leur santé. Dans ces conditions, les investigations cliniques sont très difficiles ; la plupart ne savent point renseigner sur les signes subjectifs : il ne faut guère compter avec eux que sur les signes objectifs. Il en résulte que l'observateur est porté à atténuer le tableau morbide au lieu de l'assombrir, et que, bien loin de pouvoir être accusé d'exagération, nous restons forcément au-dessous de la vérité.

Les symptômes de l'ankylostomiase ont été décrits au au premier chapitre. Nous ne les rappellerons pas ici, renvoyant le lecteur aux observations que nous publions à la fin de ce travail.

Que si l'on s'étonne de voir, dans notre statistique, quatre fois des symptômes accentués chez des hommes faiblement infectés, nous opposerons à ce chiffre 4 le nombre 82, qui se rapporte, sur la même ligne horizontale, aux cas dépourvus de tout signe clinique. Nous ferons remarquer, de plus, que le terrain est pour beaucoup dans les réactions symptomatiques, Nous émettrons enfin cette hypothèse, que des ankylostomes en minime quantité, lorsqu'ils sont fixés à la muqueuse intestinale sur un espace restreint, les petites plaies qu'ils font se

général, insomnies et diminution de la force musculaire. Corps thyroïde normal.

Cet homme continue donc à travailler chaque jour dans les mines, malgré les troubles graves causés par une maladie de Basedow, d'origine traumatique.

touchant de manière à en former une grande (1), sont en mesure de provoquer des accidents plus sérieux que des vers nombreux, mais disséminés.

(1) Dans un cas où nous avons pu examiner les selles d'un malade en traitement, les vers étaient éliminés par paquets de dix à vingt.

CHAPITRE III

Les autres facteurs de l'anémie. Mesures prophylactiques.

I. — Importance et origine des infections dues a l'ascaris et au tricocéphale

Dans un rapport que nous adressions à la Commission d'enquête sur l'ankylostomiase, au mois de juillet 1904, au sujet des premiers résultats de nos recherches, nous signalions la fréquence extraordinaire des infections vermineuses étrangères au parasite de Dubini, et nous relations le cas d'un jeune mineur de 16 ans, qui présentait au complet le tableau clinique de la maladie due à ce dernier, alors que ses selles ne contenaient que des œufs d'ascaris lombricoïde en grande quantité. Ce sujet était un des premiers qui eussent été soumis à notre examen. Le fait nous donna l'idée de porter notre attention sur les diverses helminthiases. Plus tard, un échantillon de fèces d'un soldat conduit à l'Institut Pasteur de Lille par M. le docteur Thooris, médecin-major de 1re classe, et qui avait l'aspect d'un ankylostomasique très infecté, parvenu à la période de cachexie œdémateuse, ne nous révéla également qu'un nombre considérable d'œufs d'ascaris (1). Enfin, dans les matières d'une fillette de 9 ans,

(1) L'Anémie des mineurs en milieu régimentaire. *Presse Médicale,* juin 1905.

qui fut un jour amenée à notre laboratoire, au cours de l'enquète, et qui s'étiolait depuis un an avec les apparences d'une sorte d'état typhoïde chronique : anorexie, vomissements, alternatives de constipation et de diarrhée, langue saburrale, bronchite sans aucun signe de tuberculisation pulmonaire, amaigrissement, faiblesse générale, anémie, souffle au cœur et aux vaisseaux du cou, tympanisme abdominal, douleur à la palpation de la fosse iliaque droite, nous vîmes également une grande quantité d'œufs d'ascaris (1). Un purgatif approprié, énergique, amenait le lendemain l'expulsion d'une douzaine de vers ayant 16 centimètres de longueur ; et l'enfant, mise d'abord au lait pendant trois jours, puis à un régime reconstituant, reprenait en peu de temps toutes les attributions de la santé.

Donc, ces nématodes ne sont pas seulement dangereux par leurs migrations surprenantes le long des divers conduits de l'organisme, par leur présence inattendue en des points éloignés de leur habitat ordinaire, qui est le tube digestif, ainsi que par les phénomènes d'obstruction intestinale qu'ils provoquent parfois ; mais ils peuvent encore déterminer un véritable complexus pathologique (2). Si nous hésitions à interpréter de cette manière les trois observations que nous venons de résumer, les lignes suivantes, que nous trouvons dans le traité de zoologie médicale de M. le professeur Blanchard, lèveraient tous nos doutes :

(1) Fait intéressant : cette fillette avait été traitée sans succès deux ans auparavant pour les vers, à la suite de l'émission spontanée d'un ascaris.

(2) *Traité des Entozoaires*, Davaine. Paris, chez Baillère, 1877. — *Traité de zoologie médicale*, R. Blanchard, 1889. — *Grand Traité de Médecine*, de Brouardel et Gilbert, 1897, chez Baillère, article « Vers », par Laboulbène.

Kermorgant. Observations de lombricoses aux colonies. *Bul. de l'Ac. de Médecine*, avril 1904.

« On ne saurait méconnaître que, si elles sont impuissantes à perforer la paroi de l'intestin, les lèvres de l'ascaris peuvent du moins en exciter et, pour ainsi dire, en brouter la muqueuse. Ces mordillements produisent par leur persistance des foyers inflammatoires qui, suivant les cas, se termineront par résolution ou, au contraire, formeront de petits abcès, au niveau desquels la membrane s'ulcère et pourra même se perforer. »

Plus récemment, voici ce qu'écrivait M. J. Guiart :

« L'ascaris par sa présence, dit-il, peut provoquer la fièvre en donnant naissance à des altérations de l'intestin, qui vont pouvoir servir de porte d'entrée à l'infection... Nous sommes en droit d'admettre que l'ascaride est parfaitement capable d'entamer avec son armature buccale la muqueuse intestinale ou stomacale... Nous comprenons donc mieux maintenant la coïncidence si fréquente de la fièvre typhoïde et de l'ascaris (1). »

Cet auteur ne témoigne pas moins de méfiance à l'égard du tricocéphale, qui perfore, selon lui, la muqueuse du cœcum à l'aide de sa fine extrémité céphalique, et devient ainsi un agent inoculateur de premier ordre.

« Brumpt, préparateur de M. le professeur Blanchard, rencontra fréquemment des tricocéphales fixés à la muqueuse du cœcum, dans des nécropsies de malades morts de fièvre typhoïde. Ailleurs, ces parasites peuvent ouvrir la porte à la dysenterie et au choléra... Aussi, suis-je persuadé que, du jour où les médecins se mettront systématiquement à l'examen microscopique des fèces pour la recherche des œufs des parasites, ils seront étonnés des progrès rapides qui en résulteront dans nos connaissances relatives à l'étiologie et au traitement des maladies de l'intestin et du foie (2). »

(1) « Rôle pathogène de l'ascaris lombricoïdes dans l'intestin de l'homme ». *Mémoires de la Société de Biologie*. 1899.

(2) « Le tricocéphale et les associations parasitaires », *ibidem*, 1901.

Rappelons, d'autre part, que l'on reconnaît généralement aux helminthes la propriété de sécréter ou d'élaborer des produits analogues aux toxines et capables de déterminer des phénomènes morbides (1). Blanchard fait des réserves sur le véritable rôle de ces parasites, qui consisterait plutôt, selon lui, à favoriser les infections microbiennes par les ulcérations de la muqueuse intestinale (2). Mais M. Guiart n'hésite pas à les considérer, dans certains cas, comme des facteurs d'anémie.

Il nous semble donc que nous sommes autorisé, dans une étude sur l'*anémie de mineurs*, à réunir les diverses helminthiases que nous avons rencontrées chez les ouvriers des charbonnages, et à accorder une large place, à côté de l'ankylostome, à l'ascaris et au tricocéphale.

Aussi bien, ils occasionnent des troubles à peu près identiques, sur l'énumération desquels nous ne reviendrons pas. Cependant on trouve moins souvent avec eux : la gêne qui suit l'ingestion des aliments, la sensibilité à la pression épigastrique, les selles sanglantes, le teint de cire et l'infiltration du tissu cellulaire sous-cutané. Ce qui, cliniquement, caractérise le mieux leur présence, au point que ce signe nous semble presque pathognomonique, après élimination de l'appendicite, qui semble d'ailleurs, d'après M. Guiart, devoir parfois leur être imputée, c'est une douleur vive par le palper profond dans la fosse iliaque droite, non pas tant au point précis de Mac Burnay qu'un peu en dehors et au-dessus

(1) Looss. *Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde*, 1897, p. 916. — Laboulbène, article cité. — Malvoz. *Le Scalpel*, 5 juillet 1902. — Calmette et Breton, ouvrage cité. — Jammes et Mandoul, Action toxique des parasites intestinaux, *In Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 27 juin 1904. — Guiart, Action pathogène des parasites de l'intestin. *In Archives de parasitologie*, janv. 1905.

(2) Substances toxiques produites par les parasites intestinaux, *In Archives de parasitologie*, 1er sept. 1905.

ou au dessous de lui, parfois aussi en un point symétrique de la fosse iliaque gauche, enfin plus rarement au niveau des hypocondres (1).

Certes, la découverte et la crainte des parasites intestinaux n'étaient pas réservées au XX[e] siècle. Même en remontant au-delà du XIX[e], on voit que les médecins du temps jadis font une place importante aux *maladies et fièvres vermineuses*. Mais, s'il y a d'anciennes chansons dont le refrain est toujours doux à redire, il existe également — au figuré — de vieilles mares croupissant au soleil ou dans la nuit des souterrains, dont il est utile de visiter parfois les bords et de sonder le fond ; et, dans la mémoire trop chargée de science des arrière-petits-fils d'Hippocrate, flotte ici et là quelque antique rudiment qu'il importe de fixer et de rajeunir. Eh bien, la statistique que nous avons établie relativement à ces hôtes : *ascaris lombricoïdes* et *tricocéphalus dispar*, d'une banalité telle que la plupart de nos confrères les méprisent, que les sujets qui les hébergent ne daignent pas s'en apercevoir ou s'en préoccuper, et que nous avons pu voir des mineurs qui, depuis cinq et dix ans, remarquaient dans leurs fèces des vers de quinze à vingt centimètres, sans que jamais le moindre vermifuge leur eût été administré (2), cette statistique nous paraît effrayante. Qu'on en juge :

Parasites	Pas de symptômes	Symptômes marqués	Symptômes graves	Total
Ascaris.....	23	50	4	77
Tricocéphale	9	10	4	23
Total.......	32	60	8	100

(1) Nous publions à la fin de ce travail et à la suite des observations d'ankylostomiase, dix observations personnelles dues au lombric et au tricocéphale.

(2) Nous pourrions faire la même remarque pour les ténias. Nous en avons trouvé 15 cas sur 5.000 hommes examinés. L'oxyure est

Les cent observations personnelles, qui nous ont permis d'établir ce tableau, se rapportent à des hommes pris au hasard parmi ceux dont les selles renfermaient un grand nombre d'œufs (plus de 40 par préparation). Nous la complètons par la suivante, où figure la totalité des porteurs de parasites intestinaux que nous avons rencontrés, sans compter les ankylostomisés :

Parasites	Œufs nombreux	Œufs peu nombreux	Total
Ascaris......	512	917	1.429
Tricocéphale.	305	1.700	2.005
Total........	817	2.617	3.434

Maintenant que nous avons montré l'importance et la gravité chez les houilleurs des diverses helminthiases dont ils sont fréquemment atteints, nous devons nous demander si les conditions spéciales au milieu desquelles ils travaillent sont pour quelque chose dans cette situation. On connaît la résistance extrême des œufs d'ascaris et de tricocéphale aux agents physico-chimiques. On sait que c'est par eux que l'homme se contamine, les embryons qui s'y développent et s'en échappent dans le tube digestif subissant sur place leur évolution complète jusqu'à l'état adulte. Or, les ouvriers du fond ont souvent, comme nous l'avons déjà dit, l'occasion de déféquer dans les galeries souterraines, surtout à l'intérieur des wagonnets qui, remplis de charbon, remontent au jour, et servent ensuite à la descente des hommes sans avoir été préalablement nettoyés.

moins fréquent : 3 cas sur le même total. Quant au bothriocéphale, à la douve du foie, à la bilharzie, nous n'en avons pas vu un seul cas. Mais on sait que leurs œufs peuvent être rencontrés dans les selles. Pour le dernier de ces parasites, voir : « Un cas de bilharziose », Maurice Letulle. *Archives de parasitologie,* 1905.

Il est donc logique de penser que les vêtements et les mains, ainsi souillés, sont les intermédiaires les plus actifs de la contamination. Il semble pourtant qu'il n'en soit rien. Pour fixer ce point, nous avons réuni, au moment où ils étaient ramenés à la surface, cinquante mineurs appartenant à la même fosse, que nous avions trouvés très infectés, et nous les avons engagés à se laver les mains sous nos yeux dans un seau d'eau bouillie mis à leur disposition. Nous avons laissé reposer cette eau pendant 24 heures dans notre laboratoire ; puis, après décantation, nous avons fait cinquante préparations microscopiques avec le dépôt. Sur aucune d'entre elles nous n'avons aperçu un seul œuf d'helminthe. Même résultat négatif, en employant un procédé identique pour cinquante filles occupées au triage de la houille, qu'elles guident avec les doigts et dont elles séparent les pierres, debout le long des trembleurs métalliques (*trémies*) percés de trous et disposés en cascade qui servent à cette opération (1). Enfin, chez cinquante onvriers travaillant au jour et ne maniant pas le minerai, nous avons compté, à la suite de l'examen microscopiqne des fèces, une proportion d'infectés égale à celle des mineurs du fond.

La contamination par le contact direct des matières fécales, bien qu'il soit impossible de la nier même après nos expériences, semble donc exceptionnelle. Cela tient sans doute aux précautions instinctives qu'hommes et femmes prennent en présence des traces de déjections qui peuvent se présenter, soit au sein des berlines, soit pendant le triage. Et cette remarque peut être également invoquée pour expliquer la rareté relative de l'ankylosto-

(1) Ces ouvrières travaillent huit heures. au milieu du jour. Elles font une collation sur place sans se laver les mains, bien que celles-ci soient exposées à se souiller. Sans voir dans le fait une relation de cause à effet, nous devons dire que, ayant examiné les excréments de vingt-cinq d'entre elles, nous les avons vus remplis d'œufs d'ascaris et de tricocéphale.

miase. Nous pensons qu'il faut attribuer la fréquence de certaines infections vermineuses, chez les ouvriers des charbonnages, à la mauvaise habitude qu'ils ont de fumer les terres de leur jardin avec leurs propres excréments et ceux de leur famille, puisés directement dans la fosse d'aisance, qui est généralement annexée à l'habitation. L'oseille, les carottes, oignons, navets, radis, salades, etc., qu'ils mangent crus ou incomplètement nettoyés, l'eau de boisson également, en certains cas, sont les véhicules les plus ordinaires des œufs. Il en résulte que le mal n'est sans doute pas particulier aux mineurs, et que toutes les agglomérations de travailleurs que créent les différentes industries doivent y être exposées.

II. — Anoxhémie

Parmi les causes d'anémie, il y a lieu, croyons-nous, de faire une place à l'*anoxhémie*. Ce mot désigne l'ensemble des symptômes déterminés par l'insuffisance de l'oxygène dans l'air respiré, ou par le mélange à celui-ci de gaz, de fumées et de poussières, qui sont contraires à la régularité des échanges respiratoires. Dans les mines, sans parler du grisou, redoutable surtout par les explosions qu'il peut occasionner, et dont l'existence est presque toujours signalée au moment même de l'établissement des travaux, c'est avec l'acide carbonique qu'il faut compter tout d'abord, qu'il soit dû à la respiration des hommes, à la présence des lampes ou à la combustion lente de la houille (1). Les vieux bois, pourris au contact de l'humidité, dégageraient aussi des produits délétères (2).

Enfin, des gaz toxiques (sulfureux, sulfhydrique, azo-

(1) D'après Oberthür (thèse citée), sa proportion serait de 0,25 à 2 p. 100.

(2) Colomer. *Exploitation des mines*, p. 191.

tique) résulteraient de la conflagration de la poudre et de la dynamite qui servent à faire éclater la roche, pour le creusement des galeries. Quant aux fines particules de charbon que soulève l'abattage, nous ne les croyons pas non plus inoffensives à ce point de vue, leur incrustation dans les parois des alvéoles et des capillaires mêmes du poumon (1) devant gêner l'hématose, comme nous l'avons déjà fait remarquer à propos du problème de l'aérage.

Ce syndrôme consiste, en somme, en un commencement d'asphyxie, à l'état chronique et subcontinu, les échanges respiratoires normaux se rétablissant partiellement chez le houilleur, lorsqu'il est remonté à la surface. Il réalise, à des degrés divers, suivant la résistance du sujet et les conditions du travail souterrain, qui varient d'une fosse à l'autre et d'un quartier à l'autre, le tableau de l'anémie : pâleur des téguments et décoloration des muqueuses, maux de tête, éblouissements, vertiges, bourdonnements d'oreilles, palpitations avec ou sans souffle au cœur, accélération du pouls, insomnie, troubles digestifs, faiblesse musculaire. Nous l'avons rencontré, plus ou moins accentué, plus ou moins complet, chez un grand nombre d'ouvriers, surtout ceux qui attaquent la veine. Or, nous retrouvons là une grande partie de la symptomatologie que nous avons décrite à propos de l'ankylostomiase et des autres infections vermineuses. Est-ce à

(1) Cette infiltration charbonneuse, qui serait due à la diapédèse des leucocytes, ceux-ci regagnant l'intérieur des tissus après avoir englobé les particules solides. est admise par la plupart des anatomo-pathologistes, notamment par Letulle. Oberthür (thèse) l'a également constatée sur des coupes du parenchyme : « On trouve, dit-il, dans les parois des artères ainsi que des veines bronchiques et pulmonaires, des amas noirs à contours mal définis, dont les particules composantes sont amorphes. Les mêmes amas se remarquent dans les parois alvéolaires, dans les travées connectives interlobulaires, autour de la gaine des vaisseaux sanguins et lymphatiques.» p. 113.

dire que celles-ci soient illusoires, au regard de la clinique ? Nullement. Si elles ne sont pas toujours capables de créer par elles-mêmes un complexus pathologique sérieux, du moins leur existence, dans les cas qui nous occupent, vient trop souvent compliquer et aggraver le mal. Les poisons que sécrètent les vers ajoutent leur action à celle des causes énumérées plus haut. Au reste, les helminthes produisent des troubles digestifs plus marqués, et ils trahissent généralement leur présence, quand ils sont nombreux, par des localisations douloureuses sur lesquelles nous avons insisté. Mais l'examen microscopique des selles est nécessaire pour établir ou compléter le diagnostic. Lorsque l'on aura affaire à un anémique, porteur de parasites intestinaux, il conviendra toujours, avant d'instituer un traitement général, et quelle que soit la complexité de l'étiologie, de commencer par expulser ces derniers (1).

Nous apportons maintenant, à propos de l'anoxhémie, une statistique générale, destinée à faire saisir, s'il se peut, la valeur relative et la signification pathogénique

(1) Voici une observation d'anoxhémie :

C... Amédé, 48 ans. Porion, Incapacité de travail depuis quelques semaines. Pas d'antécédent morbide. Il est venu nous voir, se croyant atteint d'enkylostomiase ; mais l'examen des selles ne nous révèle aucun parasite. Le teint est très pâle, avec décoloration des muqueuses.

La maladie dont il se plaint remonte à une année. Il se sent affaibli, sans courage. Il s'essouffle facilement. Il a perdu l'appétit : il éprouve des nausées fréquentes. Il a des éblouissements. Le sommeil est lourd, peuplé de rêves. Il ressent des fourmillements dans tous les membres, des douleurs spontanées et vagues à la partie antérieure des jambes.

Le sujet est bien musclé, d'apparence vigoureuse. Il n'a point maigri. La marche, les réflexes sont normaux. La vue est bonne, et ne présente pas de troubles de l'accommodation. Les poumons sont sains. Le cœur présente un galop manifeste, avec maximum au milieu du sternum ; ses bruits sont sourds. Le pouls, serré, est à 100. Pas d'épanchement péricardique. Pas d'œdème malléolaire.

des divers symptômes imputables soit aux helminthiases, soit aux conditions particulières du travail dans les mines. Elle s'appuie sur 500 observations personnelles : 140 ankylostomisés, 100 vermineux très infectés, 192 vermineux peu infectés, 68 sujets indemnes. Nous établissons, dans ce tableau clinique, des groupements symptomatiques qui se trouvaient souvent réunis chez le même individu. Si nous n'y faisons pas entrer en ligne de compte l'alcoolisme, dont les effets se font particulièrement sentir sur le tube digestif de l'ouvrier des charbonnages, c'est que nous ne l'avons pas trouvé moins fréquent dans les cas où il y a absence de parasites que dans les autres. Il ne saurait donc en rien changer le rapport des chiffres obtenus :

Nature des troubles	Ankylostomisés	Taux	Vermineux	Taux	Non vermineux	Taux	Total
—	—	—	—	—	—	—	—
Digestifs	61	43 %	111	38 %	7	11 %	179
Rspiratoires (1) (Obscurité plus ou moins étendue du murmure vésiculaire.)	9	6 %	27	9 %	6	9 %	42
Cardio-vasculaires (Souffles, accélération du pouls.)	38	26 %	69	23 %	14	22 %	121
Nerveux (Eblouissements, vertiges, bourdonnements d'oreilles.)	31	21 %	31	10 %	1	1,6 %	63

Foie un peu petit, rate normale. Aucune douleur provoquée à l'épigastre et dans les fosses iliaques. Tympanisme abdominal, rendant assez difficile la palpation profonde. Constipation.

Miction normale, urine claire. Celle-ci ne contient ni albumine ni sucre. Les reins paraissent sains.

Le malade est sobre et n'a jamais fait d'excès de boissons.

(1) Nous ne comptons pas ici les affections pulmonaires classées : par exemple tuberculose, asthme, emphysème, etc.

Pour interpréter exactement cette statistique, il importe de se rappeler que chacun des nombres appartenant à la même colonne verticale a été obtenu en dissociant certaines observations, de telle sorte que celles-ci se trouveraient comptées deux ou trois fois, si l'on totalisait. Mais elle n'en a pas moins de valeur et d'intérêt par la comparaison de tous ces chiffres. Nous voyons ainsi que, si les symptômes digestifs sont très fréquents chez les mineurs atteints d'helminthiase, et surtout chez les ankylostomisés (43 0/0), si quelques accidents nerveux semblent même presque leur appartenir en propre, en revanche les troubles respiratoires et cardio-vasculaires sont à peu près également répartis entre les vermineux et les non-vermineux. C'est que, dans la plupart des cas, les derniers se trouvent sous la dépendance d'une gêne dans la circulation pulmonaire et dans l'hématose. Ce qu'il faut incriminer ici, nous le répétons, ce ne sont plus les parasites intestinaux, mais les fumées et les gaz irrespirables mélangés à l'air, ainsi que la fine poussière de houille qui, à la longue, finit par faire partie intégrante du tissu même des acini.

III. — Anthracose

Nous voici donc amené à parler de *l'anthracose,* à laquelle, selon nous, l'anoxhémie du mineur se trouve étroitement liée. La question a été parfaitement étudiée il y a quelques années par le docteur Oberthür, dans sa thèse inaugurale (1). Nous nous rallions en grande partie

(1) Déjà citée.

à sa conclusion : à savoir que l'anthracose est un signe d'identité professionnelle, plutôt qu'une maladie.

Nous ne croyons ni à une bronchite, ni à une broncho-pneumonie, ni à un emphysème, ni à une phtisie particulière, d'ordre en quelque sorte mécanique, causée par la présence du charbon à l'intérieur des voies respiratoires. Ce serait contraire aux notions de pathologie générale aujourd'hui courantes (1). Dans trois cas de cavernes pulmonaires, où le timbre et le rythme anormaux nous avaient fait penser à du sphacèle d'origine anthracosique, l'examen microscopique des crachats, d'ailleurs noirs, nous a montré de nombreux bacilles de Koch (2). Toutefois, nous admettons que l'envahissement des bronchioles, des alvéoles et des parois des capillaires, par les parcelles de minerai, diminue la souplesse de leurs parois et augmente la densité du tissu, de manière à produire non seulement les accidents circulatoires dont nous avons parlé, mais encore des signes d'auscultation et de percussion très précis : affaiblissement du murmure vésiculaire, pouvant s'étendre presque à toute la surface des poumons, diminution de la sonorité, et exagération des vibrations thoraciques (3).

On voit, d'après le précédent tableau, que nous avons rencontré 42 cas semblables. Nous regrettons que les circonstances ne nous aient pas permis de rechercher pour

(1) La question est controversée. Si, pour Tripier, de Lyon, pour Manouvriez, de Valenciennes, pour Fabre, de Commentry, pour Kuborn et Bareila, pour Oberthür, il n'y a pas de phtisie anthracosique, il n'en est pas de même pour Riembault, de Saint-Etienne (*Encombrement charbonneux des mineurs de houille*, 1881). Et Maurice Letulle écrit : « Certaines observations semblent dûment établir la nature non bacillaire de cavernes anthracosiques du poumon, creusées en plein bloc scléro-pneumoconiosique. » (*Anatomie pathologique*. Paris, 1887.)

(2) Deux fois nous avons effectué cette recherche avec M. Lambert, chef du laboratoire de bactériologie des mines d'Anzin.

(3) Cette symptomatologie est admise par Dieulafoy, *Manuel de pathologie interne*, 1901, t. I, p. 248.

chacun d'eux le bacille de la tuberculose. Mais l'absence du cortège habituel de celle-ci (amaigrissement, diminution des forces, sueurs nocturnes, quintes de toux, râles, craquements) nous a permis d'éliminer ce diagnostic, avec beaucoup de chances de ne pas nous tromper. Si donc l'anthracose, pour nous comme pour Oberthür, ne constitue pas une maladie, elle est quelque chose de plus qu'un signe d'identité professionnelle : c'est une véritable lésion, caractérisée par un ensemble symptomatique, et sa place doit rester marquée dans le cadre nosologique.

Quant à la tuberculose avérée, elle n'est pas aussi rare dans les mines que semble le croire cet auteur et qu'on le répète généralement. Nous en avons trouvé 12 cas sur 500; soit un peu plus de 2 p. 100 (1). Mais ceci n'a rien à voir avec les conditions du travail souterrain.

Relativement à l'anthracose, on pourrait objecter que beaucoup de vieux mineurs, ayant vingt, trente et quarante ans de fond, conservent une respiration normale. Bien souvent, nous avons été frappé nous-même du fait. On ausculte : le murmure vésiculaire est régulier, presque moelleux. On percute : le thorax sonne bien. Et pourtant, ces hommes ont abattu de la houille pendant plus d'un quart de siècle. L'explication n'est pas facile à donner. Quelques nécropsies, judicieusement pratiquées, avec étude histologique du parenchyme pulmonaire, permettraient seules de trancher la question. Nous pensons qu'elle se réduit à un phénomène de physiologie. L'effort, pour certains hommes, s'accompagne d'inspirations brusques et profondes, tandis que d'autres respirent toujours d'une façon lente et régulière. Chez les premiers, l'air amené

(1) Il est vrai que, d'après Grancher, le tiers de la population est tuberculeuse, et qu'à Paris la mortalité annuelle par tuberculose est de 25 p. 100. Ajoutons que les recherches de M. le professeur Surmont, de Lille, ont démontré qu'au fond des mines la flore bactérienne est beaucoup moins nombreuse que dans les rues des villes et surtout à l'intérieur des ateliers.

rapidement au contact de l'épithélium alvéolaire entraîne avec lui les poussières dont il est chargé. Chez les seconds, pénétrant plus doucement, il s'en débarrasse tout le long de la trachée et des bronches, dont les cils vibratils jouent un rôle actif en les ramenant vers l'orifice supérieur du larynx. Il est probable aussi que les mouvements de ces cils, de cette innombrable équipe chargée d'un véritable service de voierie, sont plus ou moins efficaces suivant les individus, et que chez quelques-uns, jouissant d'ailleurs d'une santé générale exceptionnelle, ils conservent jusqu'à un âge avancé leur rapidité et leur énergie.

IV. — Hygiène alimentaire du mineur

N'y a-t-il pas d'autres affections anémiantes ou simplement débilitantes, auxquelles les ouvriers des charbonnages soient plus particulièrement exposés? On peut se demander si les coliques et les troubles gastro-intestinaux qu'on observe fréquemment en dehors des helminthiases, les « douleurs de reins » dont beaucoup se plaignent, ne sont pas subordonnés à des causes évitables. Nous rapporterions volontiers ces dernières au refroidissement qu'ils subissent en passant, la ceinture toute moite encore des efforts qu'ils viennent de faire, de certains chantiers trop chauds dans des galeries fraîches, ainsi qu'à la nécessité de marcher plié en deux durant des centaines de mètres de voies de fond. Quant aux premiers, nous les attribuons sans hésiter à une mauvaise hygiène alimentaire. Le houilleur, qui descend dans la fosse entre 5 heures et 6 heures du matin, et qui a parfois un long chemin à parcourir avant d'y arriver, quitte bien souvent la maison sans avoir rien pris, ou seulement lesté d'une collation insuffisante. La grossière tartine qu'il mange, tantôt avec voracité, tantôt avec dégoût, dans la nuit, la poussière,

les fumées et l'humidité des galeries ou des tailles, assis au milieu des blocs de minerai ou sur de vieux bois, n'est pas de nature à le réconforter. Lorsqu'il remonte, il ne se trouve en mesure de faire un repas sérieux que vers 3 heures de l'après-midi. Et s'il prend encore quelque chose le soir, avant de se mettre au lit, ce n'est, la plupart du temps, qu'un peu de charcuterie, de lard ou de viande froide. Les habitudes alimentaires sont donc complètement bouleversées pour lui, au détriment de son tube digestif, de sa santé et de sa vigueur.

Eh bien, nous savons par nos conversations avec quelques ingénieurs distingués, qu'il ne serait nullement difficile de changer tout cela. Il suffirait de descendre et de remonter deux heures plus tard : de 7 à 8 heures du matin et de 4 à 5 heures du soir. Le mineur pourrait ainsi se mettre au travail complètement lesté, et lorsqu'il rentrerait à la maison, l'heure serait plus favorable pour un second repas sérieux. Nous voyons bien que cette organisation nouvelle dérangerait les idées et le mécanisme habituel des bureaux d'administration. Mais nous croyons pouvoir affirmer qu'elle ne nuirait à rien d'essentiel, ni au point de vue de l'extraction, ni au point de vue de la vente du minerai. On nous objectera qu'un homme ne peut peiner huit heures de suite sans prendre quelque chose. D'accord. Seulement, il nous semble que midi, par exemple, serait un moment mieux choisi que neuf heures, en vue de cette collation au milieu du travail.

Nous voudrions que les compagnies ou les syndicats prissent l'initiative d'installer, au voisinage du puits, une sorte de cantine où, d'ailleurs, on ne débiterait, à part du vin naturel sévèrement contrôlé, ou de la bière légère, peu alcoolisée et de fabrication rationnelle, aucun liquide nuisible à la santé. Le but principal de cet établissement serait de pourvoir au petit repas du fond. L'ouvrier y prendrait en passant, le matin, ce qui lui convient : eau

pure, eau vineuse, thé ou café faibles (1), jambon, viande, pain beurré ou non, le solide étant enfermé, comme cela se fait déjà, en un sac de toile, remplacé et lavé tous les jours à la cantine. Ce sac devrait être imperméable, et il faudrait veiller à ce que le mineur s'en servît toujours comme d'un gant caoutchouté pour saisir ses aliments. Tous les produits débités seraient, bien entendu, de bonne qualité, et vendus au prix minimum. La bière et les limonades, gardées fraîches, serviraient à désaltérer ceux qui, à la remontée, n'auraient pas le courage d'attendre le dîner et les rafraîchissements préparés au logis.

V. — Hygiène du travail

Le vœu que nous venons d'exprimer nous entraîne à quelques développements au sujet des mesures qui nous semblent utiles, en vue d'améliorations nouvelles dans les conditions hygiéniques de l'exploitation.

D'abord, la surface. Nous avons parlé du triage. Cette besogne est faite presque partout par des filles de 15 à 20 ans. Elles respirent sans discontinuer, durant de longues heures, la poussière noire soulevée en abondance par les trembleurs métalliques, et sont fréquemment exposées à se souiller les doigts au contact des matières fécales dont sont couverts quelques morceaux de minerai. Ces ouvrières, pour la plupart filles de houilleurs, destinées à devenir femmes et mères de houilleurs, s'étiolent à un pareil métier, précisément à l'âge où une bonne hygiène leur serait le plus nécessaire. Elles se contentent d'un salaire minime : c'est la seule raison pour laquelle

(1) On ne doit pas oublier que l'abus de ces infusions toniques surmène le muscle cardiaque et cause de l'insomnie.

ou les emploie. Elles sont heureuses d'apporter à la famille leur petite part de salaire. La chose est entrée dans les mœurs, aux pays miniers. Nous ne demandons pas qu'on les écarte. Seulement, une ou deux précautions toutes simples, point ou peu coûteuses, remédieraient grandement, croyons-nous, aux inconvénients que nous avons signalés. Il faudrait leur fournir de quoi se laver les mains, quand elles font leur collation et quand elles quittent le travail. De plus, il serait utile de leur envelopper complètement la tête au cours de celui-ci, d'une sorte de sac de lin ou de toile, pourvu de verres au niveau des yeux, afin de mettre leur visage, leurs paupières et leurs voies respiratoires à l'abri de cette infinité de particules flottantes, dont elles font pendant des années une absorption quotidienne intense. Nous entendons déjà les plaisanteries que l'idée seule d'un pareil accoutrement va suggérer à une certaine catégorie de sceptiques, qui aimeraient mieux voir périr une race que de sacrifier les plus injustes préventions. Nous leur répondrons que les belles mondaines ou demi mondaines, qui s'adonnent aux joies effrénées de l'automobile, ne se trouvent nullement ridicules de porter quelque chose de semblable pour échapper à la violence de l'air et aux ennuis de la poudre grise des routes.

Et pourquoi les hommes qui travaillent à la veine ne se couvriraient-ils point d'un sac pareil ? Il serait au moins indiqué d'essayer. Quand bien même il n'aurait d'autre utilité que de protéger la figure et le globe oculaire contre les éclats projetés par le pic qui attaque le filon, ce serait déjà un résultat appréciable. Mais qui ne voit qu'en tamisant l'air des chantiers souterrains, comme celui du triage, il atténuerait les effets de l'anthracose et peut-être même empêcherait la production de cette lésion pulmonaire ? Un sac de toile à mailles serrées, c'est bien peu de chose. Il y en aurait un ou deux de rechange, et cela serait lavé chaque jour. Quant aux verres, enchâssés dans

un cadre pourvu de boutonnières, ils pourraient être enlevés ou remis en place à volonté, au niveau des fenêtres ménagées dans le tissu ; des courroies serrées sur les tempes et bouclées derrière la tête les maintiendraient appliqués devant les yeux.

Mais ce que nous réclamons ici avec instance, ce sont des réglements plus sévères relativement à l'aérage. Nous savons qu'à ce point de vue il est possible de faire mieux. Plusieurs compagnies sont fières à bon droit du débit total de leurs ventilateurs ; et cependant, elles ont des tailles où l'ouvrier souffre au travail. Une répartition meilleure de l'air pourrait la plupart du temps être obtenue. Quelques autres, et non des moindres, ne semblent même pas toujours se soucier du débit ; dans certaines fosses, le nombre de litres par seconde et par homme est insuffisant (1). Pour les quartiers où il est impossible d'avoir une ventilation satisfaisante, nous proposerions d'établir une sorte de roulement des mineurs, de manière qu'aucun d'eux n'y travaille plus de huit jours et ne puisse arriver au degré d'anoxhémie grave que nous avons parfois observé (2). Nous demandons aussi la suppression complète de la lampe à feu nu, à cause de la grande consommation d'oxygène qu'elle fait et des fumées qu'elle dégage.

Quant aux galeries, nous les avons trouvées souvent boueuses. Le chemin est rude pour gagner le chantier, quand celui-ci se trouve à deux ou trois kilomètres, qu'il faut non seulement baisser la tête, mais plier les reins, et que les pieds sont dans l'eau. C'est autant d'énergie perdue pour l'abatage de la houille. Il serait nécessaire d'assurer un écoulement plus régulier des eaux par les rigoles latérales. Il serait utile, en cas d'éloignement des

(1) Nous devons répéter ici que les compagnies semblent toutes vouloir entrer à ce point de vue dans la voie des améliorations.

(2) Nous empruntons cette idée à un médecin des mines, M. le docteur Flament, de Carvin.

tailles, de transporter les hommes jusqu'à leur voisinage. Les berlines qu'on y dirige sont vides. Pourquoi n'y prendraient-il pas place ? Ce serait un surcroît de labeur pour les chevaux, déjà surmenés ? Alors, qu'on les remplace, partout où cela peut se faire, par la traction électrique (1). On serait ainsi conduit à agrandir les voies et à veiller plus attentivement à leur entretien. Et peut-être, au total, réaliserait-on encore une économie, par suite de la suppression de quadrupèdes, assurément dignes d'intérêt, mais encombrants et coûteux, ainsi que de la régularité et de la rapidité plus grandes des transports.

A propos des wagonnets, où les mineurs s'exonèrent fréquemment, il est inadmissible qu'on livre au acheteurs un produit souillé parfois de matières fécales. Il y a lieu d'interdire la défécation dans le fond, notamment suivant le mode que nous venons de rappeler. Pour le cas de nécessités, auxquelles on ne saurait toujours commander, il suffirait de mettre à la disposition des intéressés une berline spéciale par quartier. Elle serait marquée et n'aurait pas d'autre usage. Elle serait étanche, pourvue d'un couvercle et munie d'une pelle, placée dans un large fourreau, au milieu d'un bain d'eau phéniquée forte, de formol ou mieux encore de lysol à 5 p. 100 (2). L'ouvrier déposerait ses déjections sur le sol, en un petit tas de poussier qu'il aurait d'avance préparé. Puis, il les rejetterait à l'intérieur du wagonnet, au moyen de la pelle, qui serait soigneusement remise en place. Le poussier empêcherait la mauvaise odeur. Quant à la caisse roulante, elle pourrait servir par surcroît au charroi de différents débris

(1) Cela se fait déjà dans deux ou trois puis.

(2) Les œufs d'ankylostome peuvent donner naissance à des larves dans la solution de lysol à 3 p. 100. Mais celles-ci meurent au bout de dix minutes. D'après Lambinet, de Liège : « Recherches sur la résistance des œufs et des larves d'ankylostome aux agents physico-chimiques ». In *Bull. de l'Ac. royale de méd. de Belgique*, mai 1901.

inutilisables : pierres, terres, sable, vieux bois pourris et serait remontée au jour, lavée, ébouillantée, au moins une fois par semaine.

Relativement à ces vieux bois qui servent de soutiens aux parois latérales des galeries, et dont le pied, humide et pourri, plonge souvent dans l'eau des rigoles, il y aurait lieu de recommander aux hommes chargés de leur entretien de ne les manier autant que possible que par leur extrémité sèche ; car nous en avons maintes fois trouvé l'extrémité terreuse remplie de larves. Quand bien même l'identité de ces dernières, que pourraient seules fixer des recherches expérimentales, ne serait point établie, quand bien même elles se rapporteraient à l'anguillule stercorale ou au sclérostome, et non à l'ankylostome, la première observation que nous avons publiée dans ce travail nous paraît de nature à rendre circonspect à leur égard.

Comme complément de ces mesures, on devrait doubler et même tripler le nombre de water-closets de la surface, afin qu'ils puissent être utilisés, soit avant la descente, soit après la remontée.

Dans un autre ordre d'idées, nous préconisons avec force l'installation, tout près du puits, de vestiaires et de bains-douches. On a dit que le houilleur n'éprouvait ni honte ni embarras à coudoyer dans la rue, quand il retourne au logis, des gens moins noirs que lui (1). Nous ne voyons pas pourquoi il se sentirait gêné de porter les traces du labeur auquel il vient de se consacrer et des dangers qu'il vient de courir. La question est tout autre. Nous avons pu nous rendre compte par nous-même des difficultés qu'il rencontre à pratiquer chez lui le nettoyage dont il a besoin. Un bain tous les jours, à heure fixe, c'est une grosse affaire, dans une maisonnette où l'espace manque, où la ménagère entourée d'enfants a tant de soucis et d'occupations. Et puis, voici le moment du dî-

(1) Docteur Potelet, cité par Calmette et Breton.

ner, pour l'homme qui rentre et qui a faim. Au surplus, c'est immédiatement après le travail, et non quand une demi-heure ou une heure s'est écoulée, soit au cabaret, soit le long des chemins, que la réaction de la douche tiède est désirable et donnerait son maximum d'action bienfaisante. Elle aurait même un effet moral. Nous ne sommes pas le premier à proclamer que la netteté du corps met un peu de clarté dans l'esprit et de joie dans le cœur. Le corollaire de cette ablution salutaire serait, avant de quitter la fosse, l'échange de la noire défroque du travail contre des vêtements propres. On peut être assuré que le mineur, ainsi ragaillardi et remis à neuf, aurait moins de tendance à aller s'échouer, comme une misère sociale, devant la table d'estaminet, où une bière aigre et plate lui apporte, au milieu de conversations malsaines, avec des aigreurs d'estomac, des aigreurs de pensées.

VI. — Les helminthiases et l'hygiène de l'habitation

Pour clore cette revue des améliorations à apporter à la condition de l'ouvrier des charbonnages, nous devons nous rappeler la place importante qu'occupent, parmi les maux dont il souffre, les diverses helminthiases. Comme mesure préventive contre l'ankylostomiase, nous pensons qu'il conviendrait de n'embaucher aucun ouvrier ayant été déjà occupé ailleurs aux travaux du fond, sans la production d'un certificat médical constatant qu'il est indemne ; nous estimons en outre qu'il serait nécessaire de créer en deux ou trois points du bassin houiller, des établissements où les mineurs reconnus atteints avant l'embauchage pourraient être hébergés et traités gratuitement. Comme moyens curatifs pour toutes les infections vermi-

neuses, nous n'hésitons pas à déclarer, en présence des chiffres inquiétants que nous avons établis, qu'il faudrait pratiquer l'examen microscopique des selles de tout homme d'apparence anémique, se plaignant d'une manière chronique de troubles digestifs, ainsi que d'éblouissements et de bourdonnements d'oreilles. La revue totale de chaque puits à ce point de vue serait même utile. Lorsqu'on trouverait des œufs d'helminthes — et nous savons que ce serait environ soixante-dix fois sur cent — la cure appropriée serait instituée sans retard. C'est à cette entreprise d'assainissement que devraient tout d'abord servir, et sans préjudice de leurs autres usages, les *dispensaires d'hygiène sociale*, que préconise M. le docteur Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille (1). Des lits, dont le nombre resterait à fixer, y seraient mis, dans des barraquements de planches provisoires, à la disposition des vermineux en traitement. Les médecins des charbonnages, entièrement absorbés par leurs malades et par des œuvres philanthropiques, telles que les *gouttes de lait* et les *consultations de nourrissons*, dont les compagnies ont pris partout la généreuse initiative, ne pourraient suffire seuls à une pareille tâche qui, pour être menée à bien et apporter à l'étude des infections vermineuses une contribution valable, nécessiterait un personnel et un outillage particuliers.

Après la guérison, on remettrait aux mineurs une pepetite brochure où ils trouveraient le résumé des précautions à prendre, en matière de jardinage et d'hygiène alimentaire, pour éviter le retour offensif des parasites intestinaux : substitution des engrais chimiques aux engrais naturels, ébullition de l'eau de boisson, quand elle est suspecte, cuisson ou nettoyage soigneux des légumes, usage des compotes et des confitures préparées avec les fruits que la terre peut souiller. Sachant aujourd'hui le

(1) Calmette et Breton, ouvrage cité. Il est juste de dire que la conception de ces établissements et le mot lui-même ont été empruntés aux médecins belges..

rôle important que jouent, dans la propagation des maladies infectieuses, d'autres parasites appartenant à la classe des insectes : les *moustiques* pour le paludisme, la fièvre jaune et la filariose, la mouche *tsé-tsé* pour la maladie du sommeil (*trypanosomose*), la puce pour la peste (1), il conviendrait d'y ajouter quelques notions sur la désinfection et le bon entretien des appartements et de la literie, afin d'éviter la pullulation des hôtes habituels des vieux corons. Les houilleurs apprendraient ainsi que, de même qu'il n'y a point de roses sans épines, il n'existe aucune satisfaction sans mélange ; et, tout en continuant d'apprécier la commodité de ces pavillons presqu'élégants, élevés depuis quelques années par la prévoyance de leurs patrons, de savourer le charme et les douceurs de ces jardinets qui leur ont été annexés, ils sauraient maintenir l'intégrité des premiers et se garder des dangers des seconds.

Ces jardins ouvriers qui, rangés tout autour des houillères, sont une des œuvres les plus humaines accomplies par les compagnies, et qui n'ont qu'un défaut, celui d'être encore trop petits : ces jardins ouvriers, où les enfants jouent, où la mère va cueillir la plante utile en respirant une fleur, nous les avons un jour entendu célébrer, à la *Salle des associations*, de Lens, par un maître du barreau de Douai, M. Dubron, avec la magnifique éloquence que donnent un grand cœur et de fortes convictions. Tout ému, nous nous disions que, pour bercer la douleur humaine et atténuer les heurts des inégalités sociales, il faudrait répéter souvent de pareilles chansons. Cela devrait

(1) *Moustiques et maladies infectieuses*, par Ed. et Et. Sergent, Paris, chez Marson, 1904. — *Les moustiques et la fièvre jaune*, L. Dyé, Paris, 1903. — Prophylaxie de la fièvre jaune, L. Vincent, *In Arch. de parasitologie*, janvier, 1905. — La maladie du sommeil, Brumpt, *ibid.*, janvier 1905. — Rôle des puces dans la propagation de la peste, L. Noc, *ibid.*, janvier 1905. — *Les Moustiques*, R. Blanchard, Paris, 1905.

être une partie de la poésie de ce temps où, par l'apaisement et l'entente, par la collaboration vigilante des bonnes volontés et des activités en quête du mieux, il s'agit de reconstituer une race.

De telles bonnes volontés, nous pensons, avec MM. Calmette et Breton, qu'on en rencontrerait dans les rangs des ouvriers eux-mêmes :

« Si l'on veut instruire le mineur, écrivent-ils, il sera bon de rechercher, parmi ses camarades, ceux qui savent prendre une certaine influence sur lui, de choisir quelques sujets intelligents, remuants, pour en faire des *moniteurs d'hygiène*, qu'on tâcherait de convaincre de l'importance du rôle social qu'ils peuvent ainsi remplir... A force d'entendre répéter les mêmes avertissements, les mêmes conseils, par des hommes qui travaillent avec eux, parlent leur langage et vivent de leur vie, les mineurs finiraient par se laisser convaincre. Ils apprendraient l'hygiène, comme ils apprennent les chansons populaires, sans contrainte et sans effort (1). »

(1) *Loc. cit.*, p. 135.

CHAPITRE IV

La Médecine des charbonnages devant la Mutualité.

I. — Situation actuelle

Les médecins des mines se plaignent généralement d'être surchargés de besogne ; les mineurs laissent entendre volontiers qu'ils ne trouvent pas auprès d'eux les soins auxquels ils ont droit. Nous, qui avons vécu pendant un an au milieu des uns et des autres, nous avons recueilli les doléances des premiers et entendu sans les provoquer les récriminations des seconds. Bien placé pour observer, nous pouvons affirmer qu'on a raison des deux côtés, et qu'il y a beaucoup à dire sur le service médical des charbonnages, tel que nous l'avons vu fonctionner. Il y a même tant à dire, croyons-nous, que le système actuel ne saurait être longtemps maintenu sans péril pour le bon renom de la médecine. Nous nous sentons d'autant plus à l'aise pour exprimer cette opinion, qu'elle paraît être également celle de l'un des maîtres de l'Ecole de Lille, M. le professeur Calmette, à qui cette question a inspiré quelques pages suggestives (1).

(1) Ouvrage cité, p. 139 et suiv.

Si, nous plaçant à un point de vue différent, nous cherchons ici d'autres remèdes à un pareil état de choses que ceux qu'il indique, nous sommes entièrement d'accord avec lui sur le sentiment qu'il convient d'en avoir. La réorganisation du service médical des mines s'impose.

Ce n'est pas qu'il pèche par l'uniformité. Il varie, au contraire, dans ses détails, d'une concession à l'autre, et nous ne pouvons en présenter ici que la synthèse. Cependant, les compagnies ont presque toutes obéi, en s'efforçant d'y pourvoir, aux mêmes préoccupations, dictées surtout par la loi du 29 juin 1894 sur les sociétés de secours mutuels et par celle du 9 avril 1898 sur les accidents du travail.

On sait que la première permet aux mineurs mutualistes de se décharger, moyennant une cotisation annuelle, du souci des frais médicaux et pharmaceutiques en cas de maladie, et que la seconde met au compte des chefs d'entreprise ces mêmes dépenses lorsqu'elles résultent d'une blessure ou lésion survenue par le fait du travail.

Les Caisses de secours des charbonnages sont alimentées par une retenue de 2 p. 100 sur le salaire des ouvriers, et par une contribution de 1 p. 100 que fournissent les administrations minières (1). Celles-ci prennent part dans la proportion du tiers au conseil de gestion du capital ainsi constitué (2), le reste étant choisi, selon la loi, parmi les membres participants. La plupart des ingénieurs sont affiliés aux sociétés de secours mutuels, et prêtent leur concours pour la comptabilité. Plusieurs, même, en sont présidents. Ils servent, en quelque sorte,

(1) Aux termes de la loi, la participation des patrons est la moitié de celle des travailleurs, et la retenue de 2 p. 100 sur le salaire est un maximum. Il en résulte que les premiers auront d'autant moins à verser qu'on retiendra moins aux seconds.

(2) D'une manière générale, les compagnies administrent à leur gré les caisses de secours. Il serait d'ailleurs regrettable qu'elles s'en désintéressent.

d'intermédiaires entre les mineurs et les exploitants. Mais il est clair que, relativement à la défense des intérêts des premiers, leur rôle ne peut pas être bien actif. Nous en connaissons qui déplorent, sans avoir pu l'empêcher, que certaines compagnies, entrant à ce point de vue dans la voie des économies, aient diminué les ressources de la caisse par l'abaissement du taux de la retenue.

Quelle est, dans cette organisation, la situation faite aux médecins ? Ils sont nommés par le conseil de la société, c'est-à-dire, pour être exact, choisis par les administrations minières. Ils deviennent donc les serviteurs de celles-ci, sans être plus indépendants à l'égard des houilleurs, qui peuvent porter plainte contre eux et se montrent parfois, à tort ou à raison, très impatients et très exigeants. Ils soignent les sociétaires et leur famille suivant un tarif variable d'une mine à l'autre : de 3 francs à 6 francs par membre et par an ; et ils reçoivent en plus, de l'exploitant, dans les mêmes conditions, une allocation complémentaire de 1 franc à 3 francs pour les accidents du travail. C'est le système de l'*abonnement*. Il tend à se généraliser dans les houillères, où se sont ainsi créées de véritables circonscriptions médicales. Mais nous pourrions citer une importante compagnie qui prend encore à sa charge tout le service et accorde à chaque praticien un traitement fixe, variant suivant l'importance de sa tâche, et ne dépassant guère 2.000 francs, pour un labeur correspondant à une rémunération trois ou quatre fois plus grande. Elle paraît ainsi offrir à ses ouvriers un avantage considérable, alors qu'en réalité les frais qu'elle s'impose ne dépassent pas ceux qui proviendraient uniquement des accidents du travail. Sans qu'elle le veuille, et à son insu, sa générosité s'exerce donc aux dépens du corps médical. C'est que, entre tous les métiers et toutes les fonctions nécessaires au bien de l'humanité, seule, dans l'opinion de bien des personnes,

la médecine ne comporte pas de salaire déterminé. Au surplus, pourquoi certains confrères sont-ils toujours prêts à accepter, les yeux fermés, les arrangements qu'on leur propose, sans souci de leurs véritables intérêts, qui se confondent avec ceux des malades ?

La méthode de l'abonnement est assurément préférable. Il est incontestable que, lorsque le tarif sur lequel se basent les émoluments est assez élevé, elle offre au médecin une sécurité appréciable. Toutefois, elle présente à nos yeux de graves inconvénients, dont le moindre est une inégalité de situations qui ne se trouve point en rapport avec la science, le talent et les services rendus. Elle donne surtout lieu à des abus dont la santé des mineurs peut avoir à souffrir. La consultation est faite à jours et à heures fixes, en un local approprié, appartenant généralement à la compagnie : c'est *la chambre*. Un dépôt de pharmacie y est parfois annexé, même en des localités où existe une officine libre de toute attache auprès de l'administration minière. Ces dépôts sont alors des dépendances d'un établissement central, tenu par un pharmacien qui traite avec la compagnie et la caisse de secours suivant certaines conditions. Il faut avoir vu défiler à *la chambre* , en l'espace de deux ou trois heures, 100, 150 et 200 individus, hommes, femmes, enfants, pour se rendre compte de la situation pénible qui est faite à la plupart de nos confrères des charbonnages et apprécier l'insuffisance de leurs émoluments.

La plupart d'entre eux étendent leur rayon d'action sur 1.000 à 1.500 ouvriers : ce qui représente, avec les familles, 3.000 à 4.000 personnes environ. Un praticien occupé, dont la clientèle comprend un pareil chiffre de population, gagne, dans un pays agricole, de 8.000 à 12.000 francs. Et, pour atteindre ce résultat, 10 à 15 visites ou consultations en moyenne par jour suffisent, à raison de 2 à 3 francs l'une, sans faire entrer en ligne de compte ni la chirurgie, ni l'indemnité kilométrique, ni les soins ac-

cordés aux indigents, qui peuvent, pour les plus actifs et les mieux partagés, augmenter de 1.500 à 3.000 francs le revenu indiqué ci-dessus. Avec les différences de tarifs et d'unités inscrites dans leur circonscription, les médecins des mines gagnent de 4.000 à 10.800 francs, en donnant quotidiennement 30 à 40 consultations ou visites (1). Le taux de celles-ci est donc à 0 fr. 35 et 0 fr. 75, chiffres inférieurs d'une manière générale à ceux de l'assistance médicale gratuite elle-même pour un grand nombre de départements.

Ce qui nous semble plus fâcheux, c'est la distance du premier au second : elle crée, comme nous en avons déjà fait la remarque, une inégalité choquante entre les médecins. Nous en pourrions citer deux, récemment sortis de l'Ecole, d'âge, de savoir, d'activité et de mérite équivalents, qui, pour être placés à la fois aux deux extrémités du bassin houiller, ainsi qu'aux deux points les plus éloignés du tarif, reçoivent : l'un, 2.800 francs avec 700 ouvriers, l'autre, 18.000 francs avec 2.000 ouvriers.

Mais ce qui est pire, c'est que, si le mineur ou la caisse à laquelle il se rattache paye la consultation tantôt 0 fr. 35, tantôt 0 fr. 75, elle ne vaut pas davantage. C'est une loi d'économie sociale : on n'en a jamais que pour son argent. L'encombrement et la bousculade des jours de chambre ont pour conséquence forcée l'insuffisance des soins. Le docteur, accablé de travail, pressé par le temps, se trouve dans l'impossibilité d'examiner certains malades. Voulant satisfaire tout le monde, il laisse parfois échapper sans l'avoir diagnostiquée une affection réelle et grave, afin de n'être pas obligé de renvoyer dix, vingt personnes, et plus. Il en va de même pour les visites à domicile, qu'il est tenu de faire au premier appel, et qui sont fréquemment demandées sans raison sérieuse. Mais à quoi ne

(1) Nous tenons compte, d'une manière approximative, pour établir ces chiffres, des périodes de calme.

s'expose-t-il pas, lorsque, à bout de patience, il ne trouve d'autre moyen de lutter contre les exigences un peu tatillonnes de sa clientèle, que de supprimer une ou même deux consultations sur trois par semaine ?

A qui incombe la responsabilité d'un pareil état de choses ? Aux deux parties intéressées, croyons-nous. Si le houilleur a une tendance toute naturelle à abuser du temps et de la peine du praticien, auquel il n'a pas à verser directement d'honoraires, et qui, surmené ou non, sera en définitive payé de la même façon, celui-ci, ou bien montre une complaisance et un zèle intempestifs dont il deviendra bientôt la victime, ou bien, se laissant irriter et décourager, renonce trop vite à enseigner au premier à faire utilement appel à ses soins. Pourtant le travailleur, si fruste qu'il paraisse, n'est pas inaccessible aux bonnes raisons. Il faudrait devant lui se dépenser moins en formules pharmaceutiques et davantage en sages paroles, en conseils simples et clairs, donnés tantôt avec douceur, tantôt avec autorité, et toujours avec calme. De cette manière, il n'est pas un médecin de campagne ou de cité ouvrière, qui ne puisse contribuer à cette grande œuvre d'éducation sociale et de rénovation nationale, à laquelle semblent se vouer les meilleurs esprits de ce temps, sous l'œil approbateur des pouvoirs publics.

II. — Le libre choix du médecin par le mutualiste

M. le professeur Calmette, dans une récente étude (1), adresse au corps médical, en général, le reproche, assez justifié selon nous, de subir d'une manière trop passive de

(1) Mutualités et médecins. Voir le *Concours médical* du 13 mai 1905.

la part du public l'antique conception de *la maladie* : pâle et désobligeante visiteuse, qui survient à l'improviste et que l'homme de l'art a pour mission de congédier. Il voudrait que l'on tînt compte, dans un esprit plus large, des découvertes pastoriennes, et que l'on s'attachât davantage à faire de la *médecine préventive.* Pour faciliter la réalisation de ce vœu, en ce qui concerne les sociétés de secours mutuels, composées en majeure partie de travailleurs, il imagine un système que nous ne pouvons exposer à nouveau, mais qui engagerait le médecin choisi par chacune d'elles à être d'abord un ami et un conseiller, en solidarisant ses intérêts avec ceux de la caisse et en lui évitant ainsi la tentation de multiplier ses visites et d'augmenter indûment ses honoraires.

Qu'il y ait des confrères qui *tirent à la visite* comme le commerçant pousse à la dépense, le fait n'est pas douteux ; et si nous le reconnaissons sans hésiter, donnant à la pensée de M. Calmette toute son expression, c'est parce que nous sommes certain qu'on ne rencontrerait pas un de ceux-là parmi les médecins vraiment dignes de ce nom. Il ne s'ensuit nullement que la méthode proposée soit à l'abri de la critique. Elle est, certes, à prendre en considération, à cause de son originalité même et de sa précision : celui qui l'a conçue s'est placé hardiment en face de la question des rapports des mutualités avec le corps médical, et l'a résolue à la façon d'un problème. Mais nous ne voyons point comment elle fournirait à celles-là toutes les garanties de science, de désintéressement et d'attention scrupuleuse qu'il s'agit précisément d'obtenir. Qui serait juge, au moment de choisir, des capacités professionnelles et de la valeur morale du médecin ? Et pourquoi, si le choix est bon, se prémunir contre l'élu, en l'enfermant dans un jeu budgétaire assurément exact et ingénieux, mais blessant par la méfiance incluse en son principe même ?

Au surplus, quelque correctif qu'on lui apporte, ce sys-

tème se trouve, au fond, contraire à la liberté du médecin et à celle du malade. Le principe du libre choix du premier par le second a été proclamé cent fois. L'unanimité règne à son sujet. Il est inéluctable, parce qu'il est rationnel. Il est fécond, parce qu'il ne résulte pas d'une vue théorique des choses, mais d'un sentiment profond des réalités vivantes.

« L'efficacité de l'action du médecin sur son malade, disait récemment M. le professeur Brouardel, a comme premier facteur la confiance que lui accorde le client. Celui-ci n'obéit, n'exécute les prescriptions dans leur intégralité, que s'il s'abandonne complètement à la direction de l'homme qui le traite. Il puise dans cette confiance une résistance morale plus puissante ; celle-ci réagit sur les phénomènes physiques ; l'espérance double les forces dans la lutte. Le défaut de confiance a une action tout opposée : les prescriptions sont mal observées ; le découragement envahit le sujet, la guérison est compromise (1). »

Enfin, l'ancienne loi sur les accidents du travail, qui l'acceptait, vient en se rajeunissant de le consacrer hautement. (Loi du 31 mars 1905.)

Le service médical des mines du Nord et du Pas-de-Calais, tel que nous avons essayé de le présenter dans ses grandes lignes, respecte-t-il ce principe, en dehors duquel, sauf exception de nécessité, comme dans l'armée, il n'y a point de médecine possible ? Nous répondons : non. Les diverses sociétés de secours mutuels sont bien libres dans le choix du médecin. Mais qui est-ce qui le propose et qui le nomme ? Nous l'avons dit et nous le répétons à dessein : le conseil de la Caisse, c'est-à-dire la Compagnie. Voici, en effet, ce que nous lisons parmi les statuts de l'une d'elles, imprimés à la date de janvier 1905 :

Le Conseil de la société est chargé d'organiser le service médical et pharmaceutique. Pour cela, il passera

(1) Voir le *Concours médical* du 22 avril 1905, p. 243.

des conventions avec les médecins agréés par la Comdagnie en vue du service des blessés.

Et quand ce n'est pas exprimé d'une manière aussi claire, c'est en fait la même chose. Au surplus, il ne s'agit pas de savoir si la société de secours mutuels se décide en connaissance de cause et en toute indépendance. Ce qui importe, c'est que le sociétaire, au moment même où il tombe malade, ait la possibilité, sans restriction, d'appeler à son chevet le médecin qui lui inspire le plus de sympathie et de confiance. Or, les choses ne se passent nullement ainsi, puisque sa liberté se trouve enchaînée et sa spontanéité étouffée d'avance par un choix au sujet duquel il n'a pas été consulté. Combien n'avons-nous pas entendu de mineurs, que nous examinions à un tout autre point de vue, et dont les confidences nous mettaient dans l'embarras, se plaindre d'être obligés d'aller voir le docteur X, alors qu'ils aimaient mieux le docteur Z ; et cela, parce qu'ils travaillaient à la fosse n° 1, par exemple, au lieu d'appartenir à la fosse n° 2 ou n° 3. On ne les empêche point, c'est bien entendu, de consulter le docteur Z ; mais la caisse ne devra rien à ce dernier, dont le domaine est, comme celui du docteur X, nettement délimité. Et puis, le malade infidèle ne s'expose-t-il pas à être regardé en ennemi, et à devenir un jour la victime des rivalités médicales qu'il aura, sans le vouloir, suscitées ?

Une telle organisation nous semble intolérable. Aussi nous rallions-nous en partie — mais en partie seulement — à la proposition que M. le docteur Gairal avait fait adopter par le Conseil de l'Association générale des médecins de France, à propos de la loi du 1er avril 1898 sur les sociétés de secours mutuels :

« S'il est créé des secours en cas de maladie, chaque membre participant aura le *droit absolu* de choisir librement son médecin et son pharmacien. Il sera alloué à tout participant malade une *indemnité journalière* spécialement affectée au paiement des frais médicaux et pharmaceutiques.

Cette indemnité, qui sera réglée en fin de maladie ou en fin d'exercice, sera indépendante de l'indemnité d'incapacité de travail. Quand le total des frais médicaux et pharmaceutiques dépassera le montant de l'indemnité, *l'excédent de dépenses restera à la charge du sociétaire. Si, au contraire, il existe un reliquat, après paiement des frais par le trésorier à ceux qui ont donné des soins ou fourni des médicaments, ce reliquat deviendra la propriété du participant.* »

Nous rejetons avec énergie la dernière phrase de cette proposition. Son adoption dans un article de loi exposerait le médecin à des marchandages, et le malade à des complications pathologiques. Le mutualiste, auquel serait allouée une indemnité quotidienne, pourrait penser qu'il aurait avantage, au cours du traitement, à recevoir le moins possible la visite de son docteur : plus les frais seraient réduits, plus il mettrait dans sa poche. Le praticien entendrait souvent, alors même que plusieurs visites seraient nécessaires, les mots connus : « Ce n'est pas la peine de revenir..., si ça va plus mal, on vous redemandera. » Et la remarque s'applique à toutes les sociétés de secours mutuels. La phrase qui précède, au contraire, sauvegarderait, dans l'application de son texte, et l'intérêt du médecin et celui de l'ouvrier. Le premier y trouverait le moyen de relever ses honoraires ; le second, ayant à faire face aux dépenses supplémentaires, serait moins tenté d'abuser de la consultation. Lorsqu'il y aurait un reliquat, par exemple, si un examen quotidien n'avait pas été jugé utile, ou encore si la thérapeutique avait été insignifiante ou nulle, c'est la caisse qui en bénéficierait. Elle ne serait point embarrassée de ces petites ressources imprévues.

Nous voyons bien l'objection qui pourrait nous être faite par les mutualistes eux-mêmes, en l'espèce les mineurs. C'est précisément celle sur laquelle se trouve basé le projet de M. le professeur Calmette. Le problème a deux

aspects : il faut les examiner l'un après l'autre, et ne pas se laisser distraire par de vaines susceptibilités. Cette objection, la voici de nouveau : Quelle garantie aurons-nous contre les médecins, qui peuvent être tentés, à leur tour, dans un but facile à comprendre, d'imposer trop souvent leur présence ? Elle ne nous semble pas avoir beaucoup de valeur. Nous y avons déjà partiellement répondu. Le mineur, d'une part, ne recevant qu'une indemnité quotidienne limitée, et mis peut-être par l'insuffisance de celle-ci dans la nécessité de payer de sa poche, d'autre part, sachant tout au moins que chaque jour de maladie apporte une charge nouvelle à la société dont il est solidaire — le sentiment de la solidarité est chez lui très développé — apprendrait peu à peu à défendre, s'il en était besoin, ses intérêts et ceux de ses camarades : ce qui contribuerait, soit dit en passant, à son éducation sociale. Généralement, il n'est point paresseux et n'aime pas le chômage, préférant son salaire de 4, 5 et 6 francs à une indemnité de 1 fr. 50 ou 2 francs. S'il s'acharne parfois après le médecin, quand il est malade ou se croit tel, il demande à reprendre son travail dès qu'il se sent mieux. Les individus prédisposés par tempérament à faire exception à cette règle, les *tireurs au flanc*, sont bien vite connus et signalés ; il suffit d'exercer sur eux un certain contrôle, la société de secours ayant ses *visiteurs*, chargés d'aller à domicile s'assurer de l'état des intéressés et des suites du traitement.

En réalité, le travailleur des charbonnages n'a que trop de tendance à ne pas attendre sa guérison complète : de là ces bronchites et ces broncho-pneumonies chroniques, que nous avons plusieurs fois été surpris de découvrir chez des hommes qui descendaient chaque jour au fond, et dont la fréquence a été signalée, il y a quelques années, dans un excellent travail, par M. le docteur Oberthür (1). Mais,

(1) Anthracose et tuberculose. *Thèse*, Paris, 1897.

pour qui le connaît bien, il a sa fierté. Dès l'instant qu'on pourra croire qu'il se laisse insuffisamment soigner, dans un esprit d'économie mal comprise, il se montrera souvent moins impatient. La remarque que nous faisions plus haut, et qui garde selon nous toute sa force au point de vue théorique et général, ne s'applique pas à lui plus particulièrement qu'à d'autres.

Il nous semble donc que l'application du projet de M. le docteur Gairal, avec la suppression que nous avons faite, pourrait donner satisfaction aux médecins des mines et en même temps aux houilleurs mutualistes, en ce qui concerne la médecine courante.

III. — Nécessité d'une organisation.

Nous avons parlé de la réorganisation du service médical des charbonnages. Or, nous aboutissons, en rendant à chacun sa liberté, à la désorganisation. Est-il possible de reconstruire l'édifice ainsi renversé, sur les bases nouvelles que nous avons posées ? Mais d'abord, est-ce nécessaire, et ne vaut-il pas mieux s'en tenir là, satisfait d'avoir formulé encore une fois le principe du libre choix du médecin par le malade et celui du relèvement des honoraires médicaux ? Nous pensons autrement. La situation, dans le bassin houiller, n'est pas comparable à ce qu'on rencontre habituellement en clientèle. Les conditions spéciales de l'exploitation des mines : un travail de huit à dix heures durant, dans la nuit écrasante des chantiers souterrains, à la lueur des lampes de sûreté ou à la clarté vacillante et fumeuse des lampes à feu nu ; les dangers multiples et constants, dus à la descente et à l'ascension

des *cages* chargées d'hommes ou de minerai, au bout du câble qui se déroule parfois jusqu'à mille mètres de profondeur, aux gaz des explosifs destinés à faire sauter la roche pour le percement des galeries, aux terribles surprises du grisou, aux éboulements, aux vennes d'eau soudaines, sans compter la température et l'insuffisance de l'air dans certaines *tailles* ; puis, à la surface, sous la lumière du jour, l'aspect uniforme de ces ouvriers, tout noirs dans leurs vêtements de toile souillés, qui, la tâche terminée, se hâtent par bandes vers les cabarets afin de boire une chope de bière ou deux, ou bien se répandent le long des rues et des chemins pour regagner à grandes enjambées le logis, désireux de prendre la douche quotidienne au milieu du baquet que la ménagère a préparé d'avance, de manger un morceau, et de fumer la pipe en reposant leurs membres las ; enfin, ces agglomérations rapidement créées autour des fosses, ces maisons de brique et ces corons rangés en bataille ainsi que des régiments, dans la campagne nue : tout ce qui donne, en un mot, à la région, sa physionomie propre et lui imprime sa marque, fait en même temps du mineur une race à part, homogène, dont l'esprit de solidarité est entretenu et discipliné par les syndicats et les mutualités.

Dans la marche en avant de notre démocratie, à côté d'un groupement comme celui dont nous venons d'indiquer les raisons profondes, physiques et sociales, il nous semble impossible que le médecin reste isolé, en tirailleur. Cette ébauche d'organisation du service médical, que nous avons critiquée, est l'expression d'une nécessité. Si défectueuse qu'elle soit, il faut la conserver dans ses grandes lignes. En essayant de remédier à ses vices fondamentaux, il convient de ne pas perdre de vue les deux facteurs principaux du problème : les houilleurs et les compagnies, avec les préoccupations, les besoins et les droits de chacun, sous le contrôle de la loi.

Voici comment nous l'énoncerions, mettant volontaire-

ment de côté la question de sentiment. Tout organe du corps social a droit à la santé, en raison de la solidarité effective, démontrée par les découvertes scientifiques de ces vingt dernières années, qui existe entre les hommes à ce point de vue spécial (1). Les moyens de la sauvegarder variant suivant les temps, en raison des progrès accomplis, les plus récents sont généralement les meilleurs, et c'est à eux que l'on doit recourir. Or, nous avons à nous préoccuper, pour les mines du Nord et du Pas-de-Calais seulement, de près de 100.000 travailleurs, formant avec leurs familles un total de 300.000 individus, et nullement préparés par leur éducation et leurs habitudes à veiller sur leur propre hygiène et celle de leur entourage. Eh bien ! il s'agit de régler et d'épargner cette force, afin d'obtenir son maximum de rendement, en évitant les déperditions causées par la maladie, les infirmités et le chômage. Pour cela, il faut employer en faveur des houilleurs un outillage médical et chirurgical moderne, qui puisse entrer en ligne avec ces puissantes et délicates machines, avec ces merveilles d'une industrie florissante, qu'il nous a été donné d'admirer un peu partout dans le bassin, et qui facilitent à un si haut degré l'exploitation en la simplifiant (2). Il faut aussi, pour l'utiliser, des médecins instruits, sérieux, attentifs, pénétrés de l'importance de leur rôle. Certes, il n'en manque pas, parmi nos confrères des

(1) Cette question de droit est clairement posée et nettement tranchée dans un ouvrage récent : *La Santé publique*, par H. Monod. Paris, 1904.

(2) Hâtons-nous de dire que plusieurs compagnies se préoccupent déjà de faire construire : laboratoire de bactériologie, salle d'opération, hôpital, dans des conditions d'aménagement irréprochable. L'une d'elles avait même pris les devants, lorsque commença l'enquête. Mais nous exprimons le regret qu'elles marchent isolément dans cette voie, dispersant leurs capitaux et leurs efforts, au lieu de les unir pour quelqu'œuvre plus vaste, plus complète, mieux adaptée à toutes les exigences.

charbonnages, et nous avons eu personnellement l'occasion d'éprouver plusieurs fois la science, la cordiale serviabilité et l'altruisme de quelques-uns d'entre eux. Seulement, pour les raisons que nous avons montrées, nous en avons trouvé un certain nombre de sceptiques, d'autres de découragés, et il nous a semblé que beaucoup accomplissaient leur rude labeur quotidien sans jamais lever les yeux vers l'horizon.

Or, à l'horizon, que voyons-nous ? Est-ce la cohue grondante qu'un écrivain célèbre à mise debout, dans un roman sur les mineurs du second Empire ? Est-ce la menace qui termine son œuvre puissante ?

« Maintenant, en plein ciel, le soleil d'avril rayonnait dans sa gloire, échauffant la terre qui enfantait. Du flanc nourricier jaillissait la vie, les bourgeons crevaient en feuilles vertes, les champs tressaillaient de la poussée des herbes... Un débordement de sève coulait avec des voix chuchotantes, le bruit des germes s'épandait en un grand baiser... Des hommes poussaient : une armée noire, vengeresse, qui germait lentement dans les sillons, grandissant pour les récoltes du siècle futur, et dont la germination allait faire bientôt éclater la terre. »

Non. Ce que nous voyons, c'est la France, sortie des luttes politiques et religieuses, fortifiée et grandie par l'union fraternelle et la collaboration joyeuse de toutes les classes sociales à l'œuvre commune de paix bienfaisante ; c'est la France, conservant et faisant fructifier le vrai patrimoine de la Révolution, assurant une vie sans angoisse et une mort sans révolte aux déshérités, par les œuvres d'assistance, veillant sur la santé, la sécurité et le bien-être des travailleurs, par les œuvres de prévoyance et par une sage direction imprimée au grand mouvement mutualiste qui s'accentue de toute part.

Le corps médical ne saurait se désintéresser d'une pareille tâche, en s'enfermant dans une conception trop étroite de ses droits et de ses devoirs. Certes, il doit éga-

lement songer à sa propre existence et protéger ses légitimes intérêts, Mais il serait fâcheux que, attachant à certains principes de défense professionnelle une sorte de vertu propre, il oubliât dans leur application les circonstances de temps et de lieu.

IV. — Système proposé.

La question de la médecine minière ainsi posée et rattachée, à cause de son importance même, à l'ensemble des besoins et des tendances de l'heure présente, il nous faut conclure. Et d'abord, nous voudrions voir les sociétés de secours mutuels se réunir, au lieu de s'émietter fosse par fosse, comme dans plusieurs compagnies, et former une vaste association, avec des statuts unifiés, ayant à sa tête un Conseil supérieur, composé d'exploitants, d'ingénieurs, de médecins et de représentants des pouvoirs publics : quelque chose d'analogue au *Knappschaftverein* des houillères de Westphalie.

Convaincu qu'il importe de ne pas diviser les responsabilités et de centraliser les ressources ainsi que les charges financières, nous engagerions les compagnies à profiter de la faculté que leur laisse l'article 5 de la loi du 9 avril 1898 ainsi conçu :

« Les chefs d'entreprise peuvent se décharger, pendant les 30, 60, ou 90 premiers jours de l'accident, de l'obligation de payer aux victimes les frais de maladie et l'indemnité temporaire, ou une partie seulement de cette indemnité, s'ils justifient : 1° qu'ils ont affilié leurs ouvriers à des sociétés de secours mutuels et pris à leur charge une quote-part de la cotisation, qui aura été déterminée d'un commun accord, mais qui ne devra pas être inférieure au

tiers de cette cotisation ; 2° que ces sociétés assurent à leurs membres, en cas de blessures, pendant 30, 60 ou 90 jours, les frais médicaux et pharmaceutiques et une indemnité journalière. Si l'indemnité journalière servie par la société est inférieure à la moitié du salaire quotidien de la victime, le chef d'entreprise est tenu de lui verser la différence. »

Mais la question ne présente qu'une importance secondaire, et nous ne voyons pas grand inconvénient à ce qu'on s'en tienne aux habitudes actuelles, en se soumettant à la loi du 31 mars 1905, qui édicte des peines contre toute infraction au principe du libre choix du chirurgien par le blessé. Il y aurait seulement deux comptabilités au lieu d'une.

Si maintenant nous entrons plus avant dans l'organisation du service médical, telle que nous la comprenons, il nous paraît désirable qu'auprès de ce corps d'élite que forment les ingénieurs des charbonnages, il se constitue un corps de santé élu au concours, nommé par le Conseil supérieur des mutuelles unifiées. Le programme de cette épreuve serait à fixer ; il s'étendrait surtout sur la chirurgie et comprendrait des notions précises et pratiques sur les maladies des yeux, du nez, de la gorge et des oreilles, qui sont assez fréquentes chez les mineurs, et que nous avons vues souvent méconnues ou négligées. Le nombre des médecins serait donc limité, proportionnel à celui des ouvriers eux-mêmes ; il y en aurait un par exemple pour un millier d'hommes (1), sans compter les familles. Il n'existerait plus de circonscriptions, mais des lieux de résidence obligatoire, appropriés à la répartition des puits et des corons. Leur choix serait subordonné, pour les candidats, au rang qu'ils auraient obtenu dans le con-

(1) Dans quelques cas, ce chiffre se trouverait réduit à 500, à cause de la situation de certaines fosses et de l'importance relativement faible de l'exploitation. Mais cela ne serait pas un obstacle.

cours. Ce dernier serait annuel, biennal ou triennal, suivant les vides à combler et les postes à pourvoir. Les titulaires actuels, il est à peine besoin de le dire, en seraient exemptés, tout en étant soumis à la nouvelle organisation, avec les avantages et les inconvénients qui pourraient en résulter. Il y aurait une retraite d'office, après trente ans de services à partir du jour de son fonctionnement.

En admettant que les frais de la médecine générale et des accidents du travail fussent à la charge de la caisse centrale, chacun recevrait de celle-ci une indemnité annuelle de résidence, par exemple 3.000 francs, à laquelle viendraient s'ajouter les honoraires normaux, dans les conditions que nous avons définies. Le tarif serait partout le même, basé chaque année sur les ressources de la société, en tenant compte du traitement alloué ; et s'il restait ainsi inférieur au tarif ouvrier accepté par les syndicats médicaux, le mineur complèterait la différence conformément au projet de M. le docteur Gairal. Je suppose que le prix de la consultation ou de la visite soit fixé à 2 francs, sans compter l'indemnité kilométrique qui resterait à déterminer, et sur laquelle surtout porterait la réduction consentie par les médecins. Si le houilleur, étant devenu plus économe du temps du praticien, le nombre des consultations et visites tombe de 40 à 20 pour une population moyenne de 3.000 âmes, nous obtenons une somme de 40 francs par jour : soit 14.600 francs annuellement, correspondant à 7.300 examens de malades. De ce total d'émoluments, retranchons le fixe de 3.000 fr : il reste 11.600 francs qui, divisés par le nombre 7.300, donnent un peu plus de 31 sous. Au cas où la caisse de secours ne pourrait accorder à l'intéressé que 1 franc par jour pour les frais médicaux, il aurait, en voyant le docteur une fois dans les 24 heures, 0 fr. 55 à lui remettre de sa propre bourse.

Prenons le problème d'une autre manière, en faisant

d'abord une estimation approximative des ressources de la Société. Si les compagnies se servent de l'article 5 de la loi du 9 avril 1898, ses principaux revenus seront alors constitués par : 2 p. 100 des sommes dues pour son travail à l'ouvrier, une contribution correspondante de 1 p. 100 apportée par les exploitants, une quote-part supplémentaire également consentie par eux et équivalente au tiers de la retenue effectuée sur le salaire. Les participants gagnant en moyenne 4 francs par jour (1), et travaillant 300 jours sur 365, l'apport total sera pour chacun d'eux de 44 francs annuellement. Comme le nombre des mineurs est actuellement de 100.000 pour le Nord et le Pas-de-Calais, l'encaissement s'élèvera à 4.400.000 francs (2). A raison de 100 médecins au maximum, donnant chacun 20 consultations et visites quotidiennes au prix de 2 francs l'une, et gagnant par conséquent 14.600 francs par an, nous obtenons une somme de 1.460.000 francs pour la médecine.

Mais ces derniers chiffres sont hypothétiques, et supposent atteint le but poursuivi : à savoir l'efficacité réelle des soins par la diminution de l'encombrement à *la chambre*. Au moment d'appliquer le nouveau système, il serait équitable de se baser sur les statistiques des années précédentes, afin d'établir la situation. J'imagine qu'elles révèlent une moyenne de 30 malades examinés chaque jour par les divers praticiens, et que la Caisse ne puisse pas dépenser une somme supérieure à celle de 1.460.000 francs que nous avons obtenue arbitrairement.

Sur quelle base celle-ci traiterait-elle avec le corps

(1) Ce qui abaisse le chiffre de la moyenne, c'est le salaire des ouvriers et employés de la surface, beaucoup moins élevé que celui des travailleurs du fond. Mais il se pourrait qu'il fût un peu supérieur à 4 francs.

(1) Nous ne comptons ni la part de l'Etat, ni les dons imprévus.

médical ? Trente examens par jour cotés 2 francs chacun, procurent 21.900 francs d'honoraires en un an. Retranchons les 3.000 francs du fixe : il reste 18.900 francs qui, divisés par 10.950 — total annuel des consultations et visites — donnent à peu près 1 fr. 70 comme taux de l'unité (1). Le mineur devra 1 fr. 70 au docteur chaque fois qu'il ira le voir ou qu'il le demandera. Mais la Société ne disposant que de 1.460.000 francs, soit 14.600 pour chacun de ses médecins, en faisant le même calcul sur ces données, nous obtenons un taux inférieur : 1 fr. 30. C'est l'indemnité de soins que recevra l'ouvrier. Il aura donc à y ajouter de ses propres deniers 1 fr. 70 moins 1 fr. 30 : soit quarante centimes (2).

Une autre statistique, à la fin de cette première année, servirait à fixer le tarif de la suivante. Et ainsi de suite.

V. Conséquences.

On comprend bien que nous ne faisons qu'ébaucher ici un système, et que les calculs auxquels nous nous sommes livré sont de simples indications. Quelle qu'en soit la valeur, cela ne change rien au principe et au but. Le prin-

(1) Si des personnes étrangères à la médecine, éblouies par les chiffres que nous établissons, trouvaient enviable la profession médicale, nous serions trop fondés à leur dire qu'ils sont en réalité exceptionnels. Et nous pourrions leur faire remarquer, au surplus, qu'avec les déplacements, 30 visites ou consultations représentent quinze heures de travail par jour, au moins : sans compter les responsabilités, les risques et les frais.

(2) Le surplus, soil 1 fr. 30, serait versé directement au médecin par la caisse, après envoi trimestriel ou semestriel des notes d'honoraires.

cipe, c'est la liberté rendue au malade et à celui qui le soigne. Le but, c'est l'amélioration du sort de l'un, et surtout l'efficacité incontestable des soins donnés à l'autre. Le mineur serait-il tenu de recourir aux médecins nommés par l'*Union des Charbonnages* ? Oui, nécessairement, sous peine d'être frustré de l'indemnité relative aux frais médicaux (1). On nous objectera peut-être que nous restreignons ainsi sa liberté. Nous répondrons qu'il ne sera pas de ce fait plus à plaindre que la plupart de ses concitoyens, dont les désirs sont toujours à ce point de vue limités par quelque chose : le nombre des praticiens de la région, leur éloignement, la facilité des communications, les considérations pécuniaires. Son libre choix aurait également pour guide la répartition des médecins des mines qui se trouveraient à sa portée, et rien, sinon la préoccupation de l'indemnité kilométrique, ne l'obligerait à recourir au plus voisin.

Quant à nos confrères, ils seraient placés dans les mêmes conditions de lutte courtoise que partout ailleurs. Le succès irait de préférence au plus instruit, au plus habile, au plus actif, au meilleur. Il y aurait là une source d'émulation féconde et salutaire, dont le jaillissement naturel emporterait les étroites barrières de l'égoïsme et les petits alignements de la routine. Nous voudrions même, afin qu'aucun d'eux ne s'endormît dans la sécurité relative apportée par le traitement fixe, que celui-ci fût conditionnel : il serait renouvelable tous les trois ans, et pourrait être suspendu ou supprimé, avec ou sans radiation du corps médical des mines, après délibération du conseil et dans des cas bien déterminés, notamment

(1) Même dans le cas où les compagnies continueraient à se charger directement des accidents du travail, c'est encore aux médecins de l'*Union* que devraient s'adresser les blessés. Et les premières participeraient au traitement fixe pour une part dont il y aurait lieu de tenir compte dans l'établissement du tarif des interventions chirurgicales.

si le bénéficiaire ne justifiait pas, à la fin de cette période et pour la dernière année, d'un travail effectif au moins équivalent à la somme allouée. Car si, d'une part, nous tenons à lui, à cause du prestige et de l'indépendance qu'il donnerait au docteur vis-à-vis de sa clientèle spéciale (1), il serait, d'autre part, impossible de le maintenir à celui qui ne rendrait pas à la Société de secours mutuels et à la compagnie le minimum de services qu'on est en droit d'attendre de lui. Au surplus, nous ferons remarquer que, dans notre système de comptabilité, il se trouverait en réalité prélevé sur le salaire des médecins eux-mêmes, qui seraient ainsi rendus solidaires les uns des autres, et auraient, sans rejeter pour cela toute émulation, quelqu'intérêt à se soutenir entre eux. Nous ajouterons que, le principe du concours étant posé, pour éviter l'encombrement médical et les funestes luttes confraternelles qui en sont trop souvent la conséquence, le traitement annuel en est le corollaire nécessaire.

La possibilité de sa suppression serait même une arme entre les mains des ouvriers, un moyen pour eux d'affirmer leur liberté de choisir, en éliminant au besoin par une sorte de quarantaine le praticien dont l'attitude, le mauvais vouloir ou la néglicence leur seraient devenus insupportables. Ils trouveraient là au moins une garantie et une satisfaction morales, car nous sommes convaincu que la nécessité de sévir ainsi ne se produirait pas une fois en vingt ans.

La réalisation de notre projet augmenterait probablement les charges de la caisse. Si nous admettons la centralisation des frais médicaux et chirurgicaux, par l'application de l'article 5 de la loi du 9 avril 1898, nous croyons pouvoir estimer leur totalité, avec les tarifs d'abonnement actuellement en vigueur, au sixième des recettes généra-

(1) La clientèle ordinaire ne lui serait pas interdite, quand la localité s'y prêterait.

les. Or, ils seraient peut-être le cinquième dans l'organisation nouvelle. Mais nous demandons qu'on nous en propose un plus économique et plus équitable, répondant mieux à toutes les exigences. Et qui ne voit que, quand les houilleurs pourront être plus attentivement examinés et traités, quand ils sauront mieux veiller eux-mêmes aux intérêts dont ils sont solidaires, le nombre des journées de chômage diminuera, la Société et les compagnies regagnant ainsi d'un côté ce qu'elles auront perdu de l'autre ?

Il se pourrait, d'ailleurs, que l'augmentation ne fût pas très sensible : par exemple, si le nombre des malades examinés chaque jour tombait à 15 au lieu de 20. Au surplus, pourquoi ne déclarerait-on pas dans les statuts, que certaines substances, qui ne sont pas à proprement parler pharmaceutiques, comme les eaux minérales, les tisanes, les bonbons et les pâtes ne contenant aucune drogue active, ne sont pas dus par la Caisse de secours ? Ce serait un moyen sûr de diminuer les frais médicamenteux, qui nous ont paru exagérés, et de combattre l'encombrement de la consultation, dû surtout à une foule de quémandeurs ou plutôt de quémandeuses de ces produits, que les règlements actuels ne permettent pas au pharmacien de délivrer sans ordonnance médicale.

Au moment d'achever cette étude, un peu humilié d'avoir produit tant de chiffres et discuté sur des questions de tarifs, nous éprouvons encore une fois le besoin de ramener notre modeste effort à l'ensemble des préoccupations qui paraissent diriger la vie intérieure du pays. Cette recherche des moyens d'apaisement et de concorde, ce sentiment des responsabilités, des droits et des devoirs réciproques, cette notion de plus en plus claire de la solidarité, établie sur une appréciation équitable des intérêts de tous et de chacun : voilà de quoi nous rassurer un peu sur l'avenir de la race. Or, si c'est à la lumière des idées

que de tels problèmes s'éclairent, c'est à la clarté plus crue, mais aussi plus précise, des chiffres, qu'ils se tranchent. Les nombres peuvent donc avoir autant de valeur expressive que les mots. D'ailleurs, la rigueur des premiers ne saurait détruire l'enchantement des seconds, pas plus que les noires galeries des mines n'empêchent l'herbe et les fleurs de pousser à la surface, dans la plaine monotone, où se dressent côte à côte les hautes cheminées et les sombres bâtisses des machines d'aérage et d'extraction. Aussi, nous finissons par quelques phrases de *Germinal*, le roman des houillères de jadis :

« Le soleil paraissait à l'horizon glorieux. C'était un réveil d'allégresse dans la campagne entière. Un flot d'or roulait de l'orient à l'occident, sur la plaine immense. Cette chaleur de vie gagnait, s'étendait en un frisson de jeunesse, où vibraient les soupirs de la terre, le chant des oiseaux, tous les murmures des eaux et des bois. Le vieux monde voulait vivre un printemps encore. »

Observations d'ankylostomiase

Observation I

C. H..., 26 ans, marié. Occupé depuis six mois au fond, comme conducteur de berlines, par la compagnie dans laquelle nous le trouvons (juin 1904). Pas de maladie antérieure. Sobre. A travaillé en divers endroits, notamment aux mines de Mons (Belgique) en 1901. Devenu lors, sérieusement malade, souffrant de douleurs de ventre et de « crampes d'estomac », très affaibli, facilement essoufflé, effrayé d'apercevoir parfois un peu de sang dans ses selles, il est retourné en France chez ses parents. Un séjour de deux années à la campagne et le travail des champs l'ont amélioré sans le guérir. Toutefois, se sentant un peu plus fort et désireux de gagner davantage, il a repris du service dans une mine française. Les malaises dont il se plaignait en Belgique sont alors revenus, et, la situation allant en s'aggravant, il a dû consentir à chômer depuis quinze jours.

Nous comptons 40 à 50 œufs d'ankylostome par préparation dans ses selles.

Il est très pâle, jaune vert, couleur citron ; les muqueuses palpébrales et gingivo-buccale sont absolument exsangues. Le regard est éteint. La pâleur s'étend à tout le tégument, qui est un peu infiltré, surtout à l'abdomen, et recouvre des muscles émaciés. Le sujet s'essouffle en marchant ; il se sent très affaibli ; l'incapacité dé travail est absolue. Il éprouve une courbature générale, des douleurs vagues dans les membres inférieurs. Moralement, il est très déprimé, et ne retrouve un peu d'entrain qu'à l'idée que nous allons le guérir. Il accuse du dégoût

des aliments, des nausées, des vertiges et des bourdonnements d'oreilles. Il a fréquemment de la diarrhée, avec des filets de sang, comme en Belgique. Le sommeil est lourd, profond, troublé par des rêves.

Le malade étant couché sur une table longue, nous notons un météorisme marqué, un foie un peu volumineux, une rate grosse. Pas de douleurs à la pression épigastrique ou abdominale. Pas d'hémorroïdes. Réflexes normaux. Souffles anémiques au cœur, dont les battements sont sourds ; bruit de diable dans les vaisseaux du cou. Pouls petit, donnant 100 pulsations à la minute.

En présence de la gravité du cas, nous avons institué un traitement énergique, qui a rendu ce mineur à la santé.

Observation II

M. Th..., 20 ans. A travaillé en diverses compagnies, notamment aux mines de Mons (Belgique) à deux reprises (1903 et 1904). Occupé dans la concession où nous le rencontrons, depuis deux mois seulement. Aucun antécédent pathologique. A fait quelques excès de boissons en Belgique ; mais il est sobre depuis qu'il est en France, habitant chez un oncle qui le surveille.

Nous comptons 60 à 80 œufs d'ankylostome par préparation.

Le sujet est grand, trapu, extrêmement musclé. Teint pâle, couleur de cire ; muqueuses exsangues. L'expression est triste et inquiète, le regard éteint. Il dit qu'il a commencé à être malade il y a un an (nous sommes au mois de mars 1905), à la suite d'une poussée de boutons très prurigineux, qui lui est venue aux jambes et aux mains, et qui a duré quelques jours : il se trouvait alors à la fosse de G... (Belgique). C'était à peu près la même chose que maintenant ; mais le mal est allé en progressant, les forces ont peu à peu diminué, et depuis huit jours il a dû cesser le travail. Il s'essouffle en marchant. Il a des douleurs de reins et en ceinture. Il éprouve souvent des

vertiges. parfois des bourdonnements d'oreilles. Il a conservé l'appétit, il y a même des jours où celui-ci est exagéré ; seulement, il survient des envies de vomir environ une heure après les repas, et, quand l'estomac est vide, il en souffre.

L'examen objectif nous montre une pâleur marquée de tout le tégument, avec une légère bouffisure. Les poumons sont sains. Il n'y a pas de souffles au cœur, mais les bruits sont sourds. Le pouls, faible, bat 90 fois à la minute. Le foie est petit (6 à 7 centimètres de matité sur la ligne mamelonnaire). non douloureux. La rate est volumineuse (8 centimètres de matité longitudinale et 5 centimètres transversalement). La pression à l'épigastre détermine une douleur vive ; il en est de même autour de l'ombilic.

Pas d'albumine dans l'urine. Température : 37°4.

Le traitement approprié a parfaitement guéri ce malade.

Observation III

G..., Ad., 27 ans. Marié. Son père est mort à 40 ans, probablement de tuberculose pulmonaire. Lui-même tousse depuis sept ans, et, il y a cinq ans, il a perdu dix livres, qu'il n'a jamais regagnées depuis. Voilà pour ses antécédents héréditaires et personnels. Il est sobre.

Il est occupé depuis deux ans à la compagnie où nous l'observons (en mars 1905). Auparavant, il a travaillé dans plusieurs fosses belges, notamment à G..., bassin de Mons, en 1902. C'est là qu'il a commencé à se sentir vraiment malade. à la suite, lui aussi, d'une éruption prurigineuse de courte durée. Quoique sobre, il avait des nausées et des vomissements. et l'appétit était devenu irrégulier. Il éprouvait de violentes coliques, ainsi que des douleurs de reins et en ceinture. Ses selles étaient souvent sanguinolentes. Il avait des « crampes d'estomac. » Il s'essoufflait au travail, ses forces s'en allaient, et à plusieurs reprises il fut obligé de chômer. Il eut aussi des vertiges et des bourdonnements d'oreilles.

Ses selles contiennent 40 œufs d'ankylostome par préparation.

Absolument incapable de travailler depuis huit mois, au moment où nous l'examinons, il nous présente l'aspect d'un homme gravement atteint. Il est très pâle, ses muqueuses oculaire et gingivo buccale sont blanches, le teint est de cire, le visage exprime la souffrance. Au point de vue subjectif, les symptômes que nous avons énumérés plus haut se retrouvent au complet, mais aggravés. C'est ainsi qu'il a parfois de la boulimie, et que l'ingestion des aliments est presque toujours suivie de vives douleurs d'estomac ; c'est ainsi que la diarrhée est à peu près constante. Au point de vue objectif, nous trouvons une pâleur extrême de tout le tégument, avec de l'œdème généralisé. L'auscultation de la poitrine nous révèle quelques ronchus à droite, des râles sous-crépitants, des craquements et du souffle tubaire sur la moitié inférieure et en arrière du poumon gauche ; à ce niveau et sous l'aisselle, les vibrations thoraciques sont exagérées ; il y a de la submatité. Les battements du cœur sont sourds, sans souffle, avec des signes d'épanchement péricardique léger. Le pouls: faible, mou, est à 80. Le foie est petit, la rate volumineuse. La pression épigastrique et péri-ombilicale détermine une douleur extrêmement violente. L'abdomen présente un tympanisme accentué, et un peu d'ascite.

Expectorations sanglantes depuis six mois. Sueurs nocturnes, sommeil lourd, peuplé de cauchemars. Pas d'albumine dans l'urine. Température du matin et du soir : 36°5.

Le traitement de l'ankylostomiase a amélioré ce malade. Il a notamment fait disparaître l'ascite, l'épanchement péricardique et le tympanisme ; il a amené une résorption rapide de l'œdème, à tel point que le mineur s'étonnait de « maigrir » si vite. Il a diminué les douleurs de ventre et d'estomac. Mais la lésion pulmonaire, un mois après, était restée stationnaire.

Observation IV

B..., G., 20 ans. A travaillé dans trois compagnies différentes, notamment à G... (Belgique), en 1902. Occupé depuis trois ans à la concession où nous le rencontrons. Aucun antécédent morbide. Sobre.

Actuellement très pâle, avec décoloration des muqueuses. Maux de tête, vertiges, bourdonnements d'oreilles. Douleurs de reins et en ceinture. Pesanteur des jambes, lassitude générale. Essoufflement. Appétit irrégulier, parfois exagéré. Constipation habituelle. Ces symptômes existent depuis deux ans, pour ainsi dire sans relâche.

Nous trouvons tout le tégument décoloré, un peu bouffi. Les poumons sont sains Le cœur présente un bruit de galop très net, avec maximum à la pointe. Souffle au niveau des vaisseaux du cou. Pouls serré, à 100. Le foie est gros (15 cent. sur la ligne verticale), la rate normale. Un peu de douleur à la pression épigastrique ; douleur vive en dedans et au-dessous du point de Marc Burnay.

Pas d'albumine.

Nous trouvons dans les selles 12 œufs d'ankylostome par préparation, associés à des œufs de tricocéphales en assez grand nombre. C'est à la présence de ce dernier parasite que nous attribuons la doulenr dans la fosse iliaque droite.

Observation V

W..., L., 39 ans. Occupé depuis 20 ans à la même compagnie. Comme antécédent morbide, il accuse une fièvre typhoïde grave à 18 ans. Il présente de temps en temps des éruptions prurigineuses aux jambes et aux avant-bras ; elles durent une huitaine de jours, et laissent de petites cicatrices blanchâtres, que nous retrouvons en grand nombre.

Malade depuis quatre à cinq ans. L'appétit est irrégulier, la digestion difficile, l'ingestion des aliments produit une douleur à l'estomac. Il survient des vomissements glaireux presque chaque matin, des nausées au cours du travail. Alternatives de constipation et de diarrhée. Le sujet se plaint de maux de tête fréquents. de vertiges, de bourdonnements d'oreilles. Le sommeil est lourd, mais sans cauchemars. Pesanteur dans les membres, lassitude générale, diminution de la force musculaire.

Objectivement, il est très musclé et paraît vigoureux. Le teint est très pâle, les muqueuses sont exsangues. Tout le tégument a l'aspect de la cire, et présente un œdème manifeste. Poumons sains. Souffles légers à tous les orifices du cœur ; bruit de diable dans les vaisseaux du cou ; pouls petit, mou, donnant 120 pulsations à la minute. Estomac dilaté, très douloureux à la pression. Le foie est diminué de volume, la rate normale. Réflexes normaux.

Excès de boissons intermittents, mais rares depuis deux ans.

Pas d'albumine dans l'urine.

Les selles renferment 22 œufs d'ankylostome par préparation.

Ce mineur n'a pas cessé le travail, malgré le mauvais état de sa santé.

Observations d'infections par l'ascaris et par le tricocéphale.

Observation I

Ascaris.

R..., F., 30 ans. Marié. Mineur à veine. Pas d'antécédent morbide. Un peu buveur. Déclare qu'il n'est point malade. Toutefois, en serrant l'interrogatoire, il avoue : un appétit irré-

gulier, des renvois, du pyrosis, des nausées, de la gêne à l'estomac après les repas, des coliques fréquentes avec alternatives de diarrhée et de constipation, des vertiges au cours du travail.

Il est musclé et vigoureux, mais très pâle (avec décoloration des muqueuses). Poumons et cœur sains. Foie volumineux, sensible; rate normale. Pas de douleur à la pression épigastrique ni péri-ombilicale. Douleur extrêmement vive, angoissante, à la palpation, dans la fosse iliaque droite, au voisinage du point de Mac Burnay, surtout en dehors.

Observation II

Ascaris.

V..., N., 20 ans. Conducteur de berlines dans les galeries. Pas d'antécédent morbide. Peu buveur : aucun signe d'alcoolisme. Paraît assez vigoureux. Teint pâle, sans décoloration des muqueuses.

Poumons sains. Bruits du cœur sourds, sans souffles. Pouls serré, à 90. Appétit excellent. Seulement, coliques fréquentes, avec alternatives de constipation et de diarrhée. Aucune gêne à la pression de l'épigastre. Foie gros (15 centim. sur la ligne verticale), rate volumineuse. Douleur vive à la pression, dans la fosse iliaque droite, au-dessous et en dehors du point de Mac Burnay. Mydriase, avec réactions pupillaires à la distance et à la lumière.

Observation III

Ascaris.

L..., C., 18 ans. Conducteur de berlines. Pas d'antécédent morbide. Sobre.

Musclé et vigoureux. Pâle. Nous ne trouvons rien au poumons ni au cœur. Le pouls, serré, donne 100 pulsations à la minute. Foie et rate normaux. Appétit excellent ; mais nausées fréquentes entre les repas, coliques, constipation habituelle. Maux de tête, vertiges, bourdonnements d'oreilles. Pas de gène dans la fosse iliaque, ni à droite ni à gauche. Douleur extrêmement violente à la pression, sur une ligne allant de l'appendice xiphoïde à l'ombilic.

Observation IV

Tricocéphales.

L..., F., 38 ans. Marié. Mineur à veine. Pas d'antécédent morbide. Sobre.

Maigre, mais paraît assez vigoureux. Rien aux poumons et au cœur ; pouls normal. Foie petit (6 à 7 centim.), rate un peu volumineuse. Le sujet a perdu l'appétit depuis plusieurs années. Nous trouvons une dilatation d'estomac moyenne (grande courbure à deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic). Pas de douleur à la palpation de l'épigastre. La pression dans la fosse iliaque droite détermine une vive souffrance un peu en dehors du point de Mac Burnay.

Observation V

Tricocéphales.

D..., F., 39 ans. Marié. Mineur à veine. Affirme qu'il n'a jamais été malade. Sobre.

Maigre, peu musclé. Pâle. L'appétit est mauvais depuis longtemps ; la constipation est habituelle. Anorexie presque complète depuis quinze jours. Lassitude, malaise. Les pou-

mons et le cœur sont sains. La rate et le foie sont normaux. Aucune douleur à la pression, soit à l'épigastre, soit sur le reste de l'abdomen. Mais celui-ci est tympanisé.

Pas de fièvre. Pas d'albumine ni de sucre.

Observation VI

Tricocéphales.

L..., L.. 31 ans. Marié. Mineur à veine. Pas d'antécédent morbide. Sobre.

Peu vigoureux. Pâle. Se dit très affaibli depuis deux ans. Les poumons et le cœur sont sains. La rate et le foie paraissent normaux. L'estomac n'est point dilaté ; il ne présente aucune douleur, spontanée ou provoquée. Mais l'anorexie est presque complète depuis deux ans : le mineur fait effort pour manger. Nausées fréquentes. Pas de vertiges et pas de bourdonnements d'oreilles. La pression détermine dans la fosse iliaque droite, au voisinage du point de Mac Burnay, une souffrance vive.

Ni albumine ni sucre dans l'urine.

Observation VII

Ascaris.

D..., Henri, 43 ans. Marié. Mineur à veine. Pas d'antécédent morbide. Sobre.

Il déclare spontanément qu'il est malade depuis six mois, et que ses forces vont en diminuant. Il a perdu l'appétit ; il éprouve de fréquentes envies de vomir, des maux de tête, des vertiges. La nuit, il se réveille souvent en sursaut, avec une sorte de sentiment de crainte, qui dure quelques moments. Il

ressent des démangeaisons constantes et insupportables dans le bout du nez.

Objectivement le teint est très pâle, les muqueuses sont exsangues. Les poumons sont sains. Le cœur présente des souffles. Le pouls est à 120. Le foie est normal, la rate un peu volumineuse. Nous déterminons une douleur marquée au creux de l'estomac, une légère dans l'hypochondre gauche, et une très vive au voisinage du point de Mac Burnay. Il y a du tympanisme à droite.

Observation VIII

Ascaris.

De..., J.-B., 30 ans. Marié. Mineur à veine. Pas d'antécédent morbide. Sobre.

Le sujet déclare qu'il est malade depuis quelques mois. Il est d'apparence assez vigoureuse. Le teint est très pâle, les muqueuses sont décolorées. L'appétit est bon, parfois même exagéré. Mais il se produit souvent de violentes douleurs d'estomac, sans nausées ni vomissements. Le malade est devenu sujet aux étouffements, aux maux de tête, à une sorte d'oppression angoissante. Il a des palpitations, des éblouissements, des vertiges. Le sommeil est profond, lourd, et le réveil est accompagné d'une sensation de lassitude.

Les poumons et le cœur, à l'auscultation, paraissent sains. Le pouls est serré, à 80. La rate et le foie semblent normaux. L'estomac présente une dilatation moyenne. La pression détermine de la douleur à l'épigastre, une beaucoup plus vive au point de Mac Burnay.

Observation IX

Tricocéphales.

Du..., J.-B., 54 ans. Marié. Mineur à veine. Comme antécédent morbide, il raconte qu'il a vomi, il y a quatre ans, six gros vers (des ascaris) à peu près en même temps, dans une crise d'estomac extrêmement douloureuse. Depuis ce moment, il a eu plusieurs fois du mélœna et de petites hématémèses. Sobre.

Il n'hésite pas à s'avouer malade. Il y a trois ans qu'il n'a plus d'appétit, et qu'il se plaint de nausées, de « crampes d'estomac », de maux de tête, de vertiges et de bourdonnements d'oreilles. L'ingestion des aliments provoque souvent de la souffrance. Il a des alternatives de constipation et de diarrhée. Ses forces ont diminué.

Objectivement, c'est un homme amaigri, mais encore assez musclé. Le teint est un peu pâle. Poumons et cœur sains, malgré trente quatre ans de travail au fond. Pouls plein, à 76. Foie petit (8 centim.), rate normale. La pression au niveau de l'épigastre détermine une vive douleur. Il en est de même au voisinage du point de Mac Burnay, ainsi qu'en un point presque symétrique de la fosse iliaque gauche.

Observation X

Tricocéphales.

V..., Jules, 45 ans (1). Marié. A été occupé trente ans dans les mines. Mais depuis six mois, sa santé ne lui permet plus de travailler. Il y a dix ans, d'ailleurs, qu'il est malade, forcé

(1) Ce mineur nous a été adressé par M. le docteur Lequette, de Lens, qui pensait à la possibilité d'une infection ankylostomasique.

de temps en temps de chômer pendant quinze jours à un mois. Les troubles dont il se plaint sont les suivants : douleurs de reins et en ceinture, lassitude générale, pesanteur des jambes, maux de tête, vertige, insomnies, cauchemars. Il présente le phénomène du doigt mort. Il n'a jamais eu de nausées ni de vomissements, mais l'appétit a disparu, bien qu'il ait assez souvent des fringales, même après le repas. Il éprouve des palpitations de cœur, s'essouffle facilement. Il transpire abondamment; il lui arrive d'avoir froid et de frissonner en plein été. La soif est presque constante : il boit trois à quatre litres de liquide chaque jour (bière, eau vineuse, lait et tisanes). La miction est fréquente, l'urine peu abondante, parfois trouble Il y a du sang dans les selles, et celles-ci renferment de temps en temps une quantité considérable de petits vers filiformes (« des milliers », dit le mineur). Depuis longtemps cet homme est sobre, ne buvant jamais d'alcool.

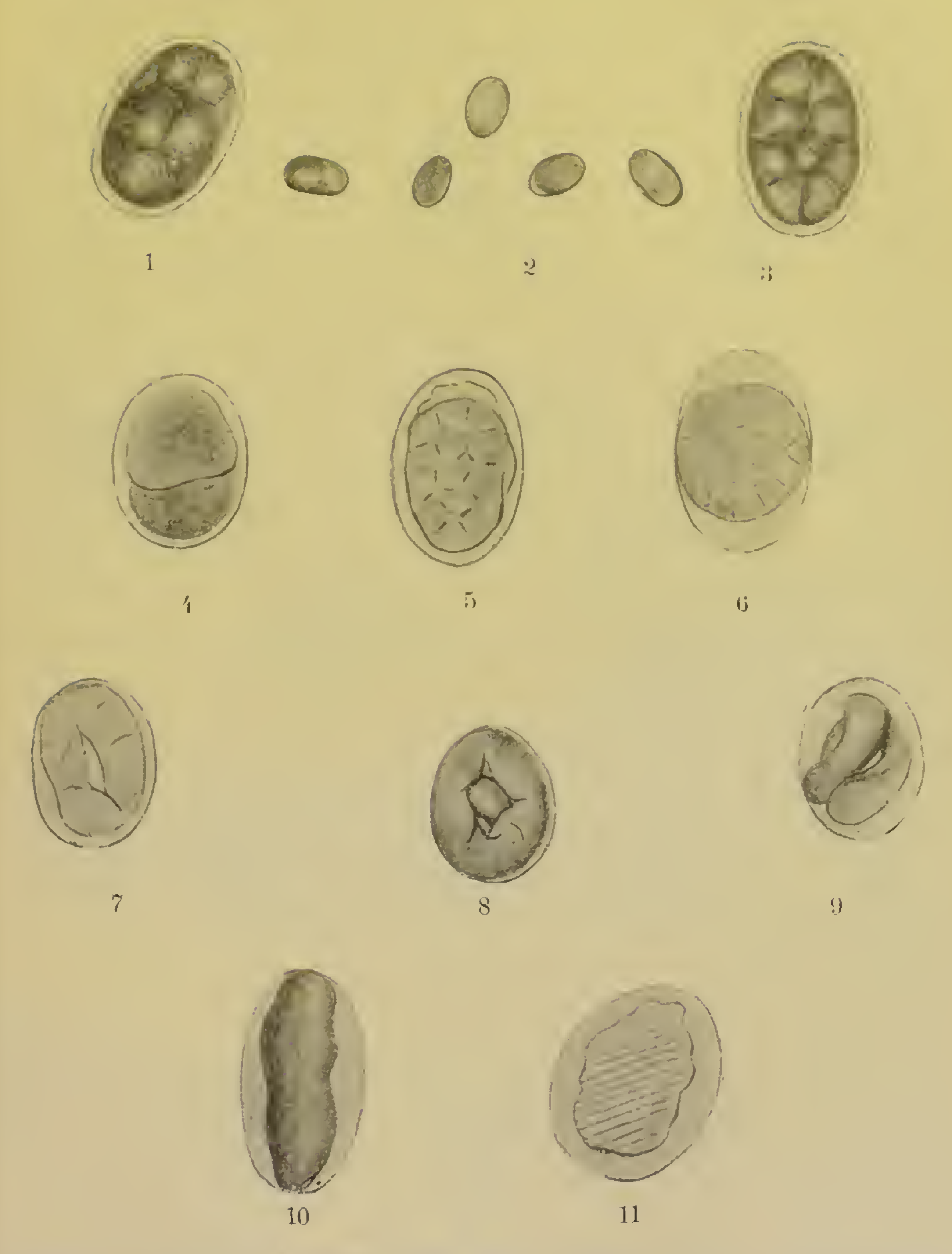
Le tableau symptomatique que nous venons d'esquisser, et qui caractérise encere l'état actuel du malade, pouvait nous faire penser soit à un mal de Bright, soit à une pyélo-néphrite. Nous avons analysé l'urine à deux reprises : elle ne contenait ni albumine, ni sucre, ni pus, ni cylindres, et son apparence était normale. Quant au passé, l'anamnèse ne nous révélait prs de coliques néphrétiques franchement accusées, pas d'hématurie.

Au point de vue objectif, V... est très musclé et d'aspect vigoureux. Le teint est couleur de cire, avec décoloration des muqueuses. Il n'y a pas d'œdème. Les poumons et le cœur sont sains, le pouls normal. Nous trouvons le foie un peu petit (8 à 9 centim.), la rate assez volumineuse. Les reins ne paraissent pas gros, mais la pression au niveau du triangle de J.-L. Petit provoque de la douleur des deux côtés. L'estomac n'est point dilaté. La palpation de l'épigastre est très sensible. Le ventre est tympanisé, et nous constatons une légère ascite. La douleur à la pression se montre extrêmement vive dans la fosse iliaque droite, le long d'une ligne allant de l'ombilic à l'épine antéro-supérieure ; le mouvement de défense de la paroi se produit avec énergie. A gauche, nous ne déterminons que de la gêne.

De concert avec son médecin, M. le docteur Lequette, ancien

interne des hôpitaux de Lille, nous avons administré à ce mineur un traitement anthelmintique énergique, après examen des selles, qui contenaient une grande quantité d'œufs de tricocéphales. Il s'est trouvé notablement amélioré : la douleur de la fosse iliaque droite avait presque disparu. Mais quinze jours après, il retrouvait dans ses matières les mêmes et innombrables petits vers filiformes. Il a dû être traité jusqu'à trois fois, avant de bénéficier d'une amélioration durable. Du moins celle-ci prouve, quel que puisse être l'avenir des symptômes néphrétiques qui avaient appelé notre attention, que nous nous étions bien trouvé en présence d'une infection vermineuse.

PLANCHE I



Œufs d'ankylostome à divers stades. En 2, grossis 120 fois ; pour le reste, grossis 3 à 400 fois. En 1, 3, 4, 5, 6, on voit la segmentation progressive ; 7, 8, 9 montrent la larve complètement développée. 10 et 11 sont deux œufs macérés dans de l'eau acidulée : le protoplasma est rétracté, la coque reste lisse. — Par E. François.

PLANCHE II



1 à 14, divers aspects de l'œuf d'ascaris, grossi de 150 à 200 fois. — Par E. François.

PLANCHE III



Œufs d'oxyure, les plus petits grossis 100 fois (1), les moyens (3) grossis 250 fois, les plus grands (2) grossis 400 fois. — Par E. François.

PLANCHE IV



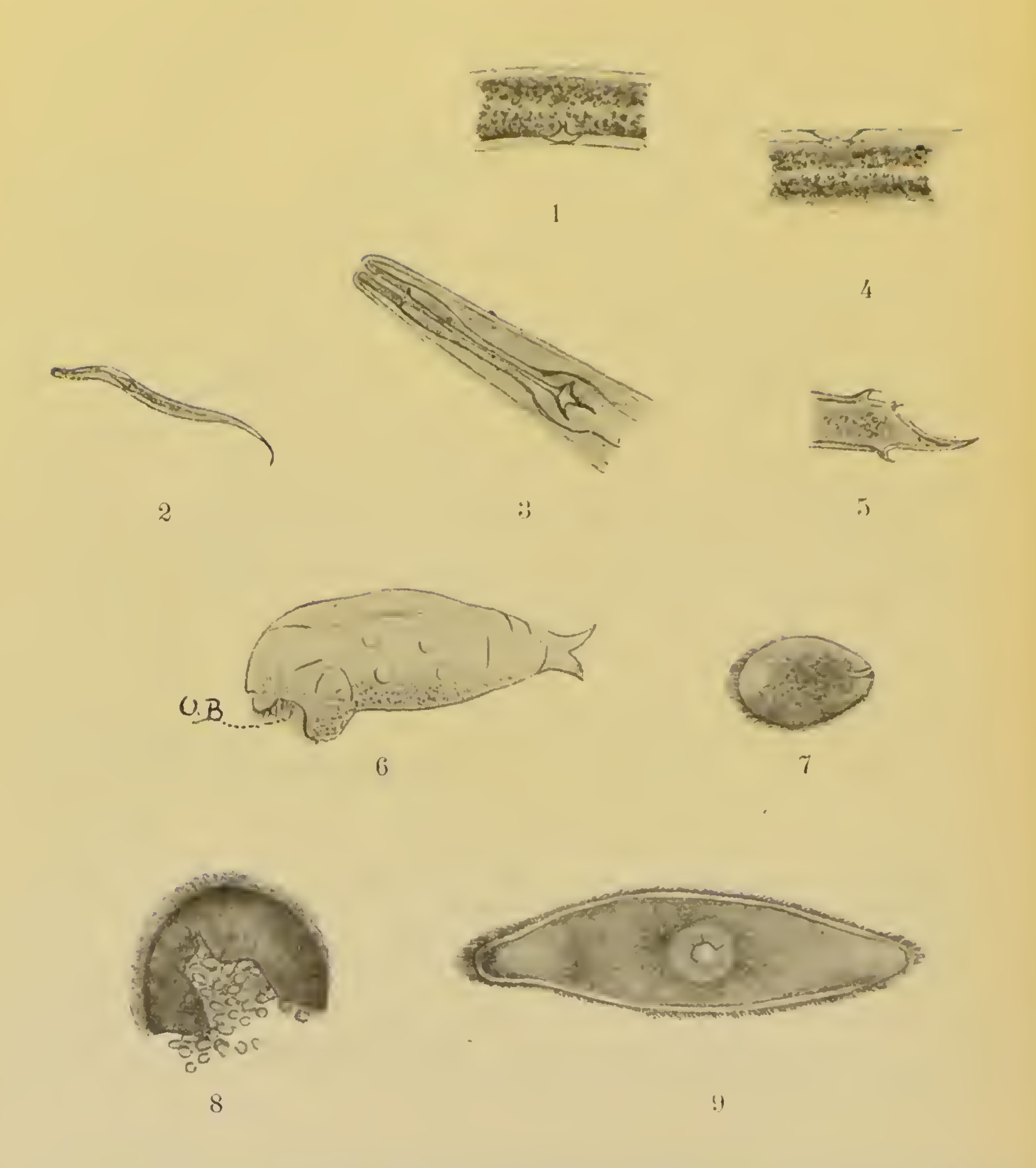
1 et 2, œuf d'anguille stercorale, grossi 200 et 400 fois. — 3, œuf de bothriocéphale, grossi 300 fois; 4, le même, après action d'une solution de potasse. — 5 et 6, œufs de tricocéphale; 7, œufs du même, vides; 8, un œuf grossi 400 fois. — 9 et 10, œufs de ténia solium, grossis 500 fois. — Par E. François.

PLANCHE V



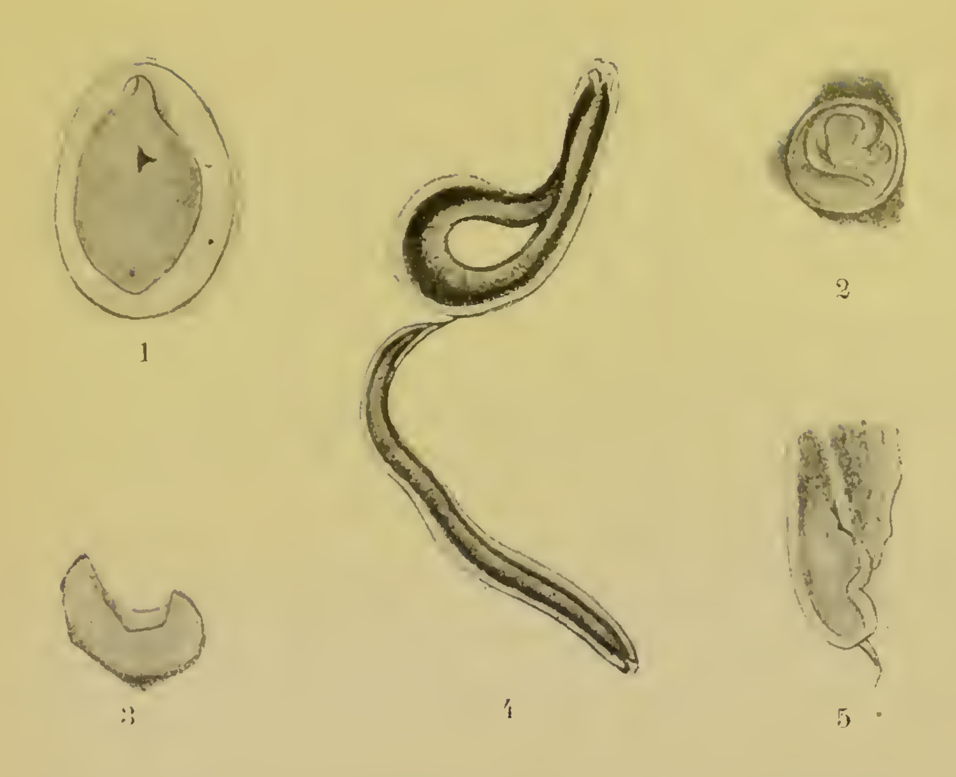
Figures 1, 2, 3, une larve d'ankylostome, éclose dans une parcelle de matières fécales, trois jours après l'émission de celles-ci ; grossie 100 fois en 1, et 300 fois en 3. — Larve d'ankylostome obtenue par culture, cinq jours après l'ensemencement, en 4 : grossie 400 fois. Sur les larves de dix à quinze jours, les renflements œsophagien et stomacal s'effacent et finissent par disparaître. dans les cultures — Par E. François.

PLANCHE VI



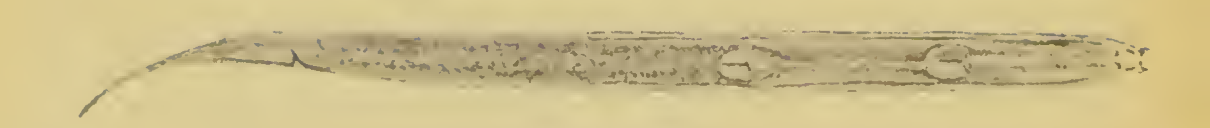
1, orifice vulvaire d'une larve d'ankylostome obtenue par culture en milieu de Looss, dix jours après l'ensemencement ; grossi 400 fois. — 2, larve trouvée dans la boue des galeries minières, grossie 100 fois. — 3, 4, 5, extrémité céphalique, orifice vulvaire, extrémité caudale d'une autre larve, recueillie dans le même milieu, et grossie 400 fois. — 6, 7, 8, 9, protozoaires rencontrés dans la pourriture humide des vieux bois du fond. Très grossis. — Par E. François.

PLANCHE VII



1, œuf de douve du foie, à un stade avancé, très grossi. — 2 et 3, œufs rencontrés assez souvent dans les selles des mineurs : ce sont pour nous des œufs d'ascaris, le premier contenant une larve, le second étant vide. — 4, larves trouvées dans la boue des mines : elles ont été d'abord desséchées, puis regonflées avec quelques gouttes d'eau, sur une lame de verre. Elles sont mortes ; la cuticule transparente se dessine nettement. — 5, extrémité caudale d'une larve des galeries souterraines. Grossie 400 fois. — Par E. François.

PLANCHE VIII



Larve rencontrée en divers échantillons de boue des mines, grossie 350 fois. Un peu schématisée pour la longueur, la larve se trouvant ici raccourcie presque d'un tiers. — Par E. François.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE III

CHAPITRE IV

IMPRIMERIE F. DEVERDUN, BUZANÇAIS (INDRE)

